Ueber

die hitzige Gehirnwassersucht

der Kinder.

Pathologische Studien

von

Hermann Cohen, Dr. med.

Lehrer der allgemeinen Pathologie und Kinderkrankheiten an der chirurgischen Schule und prakt. Ärzte in Hannover.

Hannover, 1841.

Im Verlage der Helwingschen Hof=Buchhandlung.

192. D.

Path. 251 e

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

28 B

Vorwort.

Die herrschenden Ansichten der Aerzte über die hitzige Gehirnwassersucht sind zum Theil schwankend, zum Theil scheinen sie den Thatsachen der Erfahrung und Wissenschaft nicht immer angemessen zu sein, öfter selbst mit diesen im Widerspruche zu stehen. Auch die Erfolge der Behandlung jener Gehirnleiden, wie leider nicht bezweifelt werden kann, zeigen sich im Allgemeinen wenig befriedigend. — Auf der andern Seite sind Materialien vorhanden, die zu einer neuen Begründung mehrer wichtigen Punkte der Pathologie und Therapie hier benutzt zu werden verdienen, und zu einer solchen Benutzung auffordern müssen. — Sowohl jene Mängel näher zu bezeichnen und hervorzuheben, als zu deren Ausgleichung oder Beseitigung Einiges beizutragen, konnte demnach als eine nützliche und zeitgemäße Aufgabe gelten. Einem Versuche solcher Art sind die folgenden Blätter gewidmet, und so wird derselbe keiner weitern Rechtfertigung bedürfen, — oder durch die Ausführung selbst sich rechtfertigen müssen.

Nur einige Andeutungen über die hier befolgte Tendenz und Methode im Allgemeinen, wie sie der Leser suchen und der Verfasser gerne geben möchte, werden in diesem Vorworte eine Stelle finden dürfen.

Von praktischen Erfahrungen zunächst gingen die Zweifel und Bedenken aus, welche in Beziehung auf den Hydrocephalus hier zur Sprache kommen. Schon deßhalb konnten die folgenden Untersuchungen auf diesen nicht beschränkt bleiben. Denn die Pathogenie und Therapie jener Gehirnleiden wurzelt zu tief und verzweigt sich zu weit in den verschiedensten Krankheitszuständen des kindlichen Alters, als daß sie ohne Rücksicht auf diese begründet oder gefördert werden könnten. Aber auch die jetzt gewöhnliche Behandlung mehrerer andern Kinderkrankheiten, scheint oft nach Grundsätzen bestimmt zu werden, welche weder an und für sich in solchem Umfange für wahr und richtig gelten können, noch in der praktischen Anwendung in solchem Grade durch die Erfolge sich bewähren, als Viele annehmen oder zu glauben gewohnt sind. —

So konnte auch der Verfasser sich veranlaßt sehen, in vielen Fällen von jener Behandlung abzuweichen, so wie Studium Nachdenken und sonstige Erfahrungen am Krankenbette ihn dazu aufforderten. — Bei solchem Verfahren glaubte er bessere Erfolge zu sehen, welche bei wiederholten Versuchen immer mehr bestätigt wurden. Er suchte nun diese praktischen Resultate wissenschaftlich zu deuten, um über dieselben sich aufzuklären, und seine gewonnenen Ansichten sicherer und objectiver zu begründen. Hierbei ergaben sich aber, theils in der pathologischen Anatomie, theils in der

Physiologie, und auch in der praktischen Medicin selbst, wichtige Thatsachen, welche eine größere Beachtung, als ihnen gewöhnlich gewidmet wird, wohl verdienen, und aus deren Zusammenstellung Folgerungen herzuleiten waren, die eben so auffallend als in mehren Beziehungen nützlich zu sein schienen. — Die Aufforderung, diese Ergebnisse einer mehrseitigen Prüfung und Anwendung zu unterwerfen, lag zu nahe und zu sehr im Interesse der Sache, als daß der Verfasser sich ihr hätte entziehen mögen, und so entstand diese Schrift.

Für die Behandlung höchst gefahrvoller Krankheitszustände des kindlichen Alters Anhalt und praktisch nützlichen Aufschluß zu gewinnen, war also die nächste Veranlassung und das Ziel dieser Studien. Auch wird der aufmerksamere Leser die praktische Tendenz und Bedeutung der hier angeregten Fragen, und der damit verbundenen Erörterungen nicht verkennen. Diese *hier* ausdrücklich hervorzuheben, schien aber im Hinblick auf jene zu exclusiven Praktiker nicht überflüssig, welche, ausführlichern Untersuchungen abgeneigt, so gerne glauben, daß durch diese kein praktischer Gegenstand aufgeklärt werden könne. Der Verfasser wagt zu hoffen, daß auch Diejenigen, welche von jenen anscheinend theoretischen Untersuchungen sich theilnahmlos, wenn nicht unwillig abwenden möchten, doch die daraus abgeleiteten praktischen Folgerungen und Grundsätze, in der Anwendung wahr und nützlich finden werden.

Uebrigens war die Form der Darstellung zu sehr von ihrem Gegenstande abhängig und durch diesen bedingt, als daß sie ganz willkürlich hätte bestimmt werden können.

Man wolle damit wenigstens mehre äußere Mängel dieses Versuches entschuldigen. Manches konnte nur kurz berührt oder angedeutet werden, welches eine ausführlichere Erörterung gewiß verdient und bedarf, wie sie hier nicht wohl Statt finden konnte; bei Anderm war dagegen länger zu verweilen und etwas weiter einzugehen. Eine systematisch ausgearbeitete und zusammenhängende Monographie über die hitzige Gehirnwassersucht hier zu geben, konnte nicht die Absicht sein. Nur Einzelnes sollte hervorgehoben werden, das für die Kenntniß und Behandlung dieser Krankheit von Wichtigkeit zu sein, und im Allgemeinen nicht gehörig beachtet zu werden schien. Oft bedurfte es hierfür eines Anknüpfens an Näheres oder Entfernteres, welches jene Gehirnleiden nicht ausschließlich, oder dieselben nicht unmittelbar betrifft. — Kann dieses einen Tadel verdienen, einer Rechtfertigung bedürfen? Alles Denken und Handeln des Arztes muß ja um so zusammenhängender folgerichtiger und sicherer werden, je mehr zwischen den entfernten Punkten seiner Forschung und seines Wirkens, mannigfaltige Berührungen und Beziehungen sich auffinden lassen. Denn vorzüglich auf solche Weise ist ja die Ermittelung und Aufhellung des Dunkeln und Unbekannten durch das Bekanntere zu hoffen, mithin auch ein sicheres Fortschreiten zu weitern Aufschlüssen über noch nicht gelöste Fragen und Probleme in der Wissenschaft und am Krankenbette.

Hannover, den 20. März 1841.

Der Verfasser.

Inhalts-Verzeichniß.

	Paragraph.	Seite.
Vorwort.		
Erster Abschnitt.		
Einleitung.	1 — 8	1 — 11
Zweiter Abschnitt.		
Ueber den Begriff des Hydrocephalus acutus	9 —15	12 — 20
Dritter Abschnitt.		
Zur pathologischen Anatomie des Hydrocephalus.	16—42	21 — 77
A. Seröser Erguß.	17—24	22 — 37
B. Ueberfüllung des Gehirns mit Blut.	25—28	37 — 46
C. Entzündung des Gehirns.	29—32	46 — 57
D. Erweichung des Gehirns.	33—37	57 — 68
E. Tuberkeln.	38—41	68 — 76
F. Schlußbemerkung.	42	76 — 77
Vierter Abschnitt.		
Zur Symptomatologie und Diagnostik	43—50	78 —103
Fünfter Abschnitt.		
Betrachtungen über die Pathogenie des Hydrocephalus.	51—72	104—204
(Episodische Betrachtungen über das Nervensystem.)	57—64	126—164
Sechster Abschnitt.		
Zur Therapie des Hydrocephalus.	73—90	205—280

Errata,

welche man vor dem Lesen zu berichtigen bittet.

S. 4	Z. 9	von oben statt Ausschluß lies Aufschluß.
S. 11	Z. 6	von unten statt isoliter lies isolirter.
S. 38	Z. 3	von unten in der Anmerkung, statt geringere lies größere.
S. 47	Z. 2	von unten statt zuerkennen lies zuerkenne.
S. 56	Z. 21	von oben statt Entzündung lies Gehirnaffection.
S. 84	Z. 3	von oben hinter unmittelbarem fehlt Zusammenhange.
S. 102	Z. 5	von oben statt eher lies oder.
= =	Z. 21	von oben hinter Entzündung ist einzuschalten „der Congestion oder der serösen Ergießung.
S. 111	Z. 5	von unten statt practisch und therapeutisch lies theoretisch und practisch.
S. 114	Z. 4	von oben hinter Stelle streiche unmittelbar.
S. 127	Z. 1	von unten statt die Erforschung lies der Erforschung.
S. 237	Z. 6	von unten hinter derselben streiche gleichen.
S. 239	Z. 12	von oben statt ; lies ,
S. 245	Z. 6	von oben statt des Hydrocephalus lies beim Hydrocephalus.
S. 246	Z. 21	von oben hinter tadelnswerth lies und.
= =	Z. 22	von oben hinter Schwäche streiche und.

Ueber die hitzige Gehirnwassersucht der Kinder.

Erster Abschnitt.

Einleitung.

§. 1.

Die unter dem Namen hitzige Gehirnwassersucht, (hitzige Wassersucht der Gehirnhöhlen, Hydrocephalus s. Hydrops ventriculorum cerebri acutus, Febris hydrocephalica, Meningitis, Encephalitis infantum, u. dgl. m.) bekannten Krankheitszustände, wie sie vorzugsweise, zum Theil wohl ausschließlich, dem kindlichen Alter zukommen, verdienen aus mehrfachen Gründen, fortwährend oder wiederholt der Gegenstand ärztlicher Forschung zu sein. — Ihre Häufigkeit und große Tödlichkeit, — ihre mannigfachen Beziehungen zu der gesunden Entwickelung sowohl als zu verschiedenen andern Krankheiten der Kinder, — verschiedene Zweifel und Mangel an Bestimmtheit in Betreff derselben, — der Standpunkt, auf welchem die Erfahrung und Wissenschaft in jetziger Zeit sie zu betrachten hat, alle diese Gründe müssen ihr Studium den Aerzten empfehlen. — Eine kurze Erörterung jener Gründe möge als Einleitung hier eine Stelle finden, da sie dazu dienen können, theils im Allgemeinen das Interesse des Lesers für diesen Gegenstand anzuregen, theils zu dem Inhalte der folgenden Blätter in näherer Beziehung stehen. —

§. 2.

Die Häufigkeit jener Krankheitszustände, wird sich jedem Arzte von einiger Erfahrung, aus eigener Beobachtung, und aus den

Ergebnissen der Praxis seiner Mitärzte, die ihm darüber bekannt geworden, unleugbar herausstellen. — Bestimmtere Nachweisungen in dieser Hinsicht, geben die in verschiedenen Ländern nach größern Krankheits- und Mortalitäts-Listen gefundenen genauern Zahlenverhältnisse, welche nur bedauern lassen, daß nicht allgemeiner und sorgfältiger, als gewöhnlich bisher geschieht, jene so manche nützliche Resultate ergebenden Register geführt werden.[1]) So giebt Odier die Zahl der jährlich in Genf vom Hydrocephalus befallenen Kinder auf 16—18 an, von welchen 12—13 sterben; in Paris werden, nach seiner Berechnung, jährlich 400 Kinder von dieser Krankheit befallen, und 300 ein Opfer derselben. — Coindet[3]) giebt fast 40 Jahre später, die Zahl der jährlich in Genf auf eine Bevölkerung von 22000 Einwohnern an derselben Verstorbenen, im Durchschnitt auf 21 an; das erste Lebensjahr, in welchem die Krankheit verhältnißmäßig gewiß viele Opfer hinrafft, ist von dieser Berechnung ausgeschlossen; dagegen die Mitzählung der ältern am Hydrocephalus verstorbenen Individuen, bei welchen die Krankheit so viel seltener sich findet, jenen Ausfall des ersten Lebensjahres schwerlich ausgleichen möchte, da auf 209 Todesfälle dieser Art, 194 vom ersten bis vierzehnten Jahre, nur 15 dagegen in dem Alter vom funfzehnten bis zum vierundzwanzigsten, sich ereigneten. Dieses für Genf ausgefundene Verhältniß zum Grunde gelegt, sterben nach Coindet in Frankreich, ebenfalls mit Ausschluß des ersten Lebensjahres, 20—24000 Kinder an der

---

[1]) Nach Coindet (Mémoire sur l'hydrencéphale, S. 70.) besteht in Genf, schon seit dem großen Reformator Calvin, und durch ihn eingeführt im Jahre 1543, die Verordnung, keinen Verstorbenen früher zu beerdigen, als bis ein eigens dazu bestimmter Medicinal-Beamte, (Officier de santé), sich von dessen wirklichem Tode überzeugt hat. Derselbe ist zugleich verpflichtet, den Namen, das Alter, die angenommene Todesursache, das Gewerbe, die Wohnung des Verstorbenen in ein öffentliches Register einzutragen. Seit 20 Jahren, so viel Coindet wußte, werden diese Register, außerdem daß sie von einem zuverlässigen Chirurgen geführt wurden, zweimal im Monate bei einer Zusammenkunft der Faculté de médecine nachgesehen.

[2]) Mémoires de la société royale de Médecine. Année 1779; vergl. Sammlung auserlesener Abhandlungen für pract. Aerzte. Band IX.

[3]) Mémoire sur l'hydrencéphale. (S. 79.)

Gehirnwassersucht. — Nach Bouvier [1]), werden in Paris jährlich 1000 Kinder von der Krankheit befallen, und 750 von derselben hingerafft.

In neuester Zeit hat Herr Geh.-Rath Nasse einen interessanten Aufsatz, über das häufige Vorkommen des Hydrops ventriculorum cerebri und dessen große Tödtlichkeit mitgetheilt. [2]) Diesem zufolge sterben in Edinburg, unter 200 vor dem funfzehnten Jahre Gestorbenen, 40 am Hydrocephalus; also von fünf einer; und fast in demselben Verhältnisse, 8 unter 45, in London; nach der Uebersicht über die im zweiten Wiener Kinder-Kranken-Institute behandelten Kranken, von Mückisch, auf sechs einer. Mit triftigen Gründen weis't Nasse nach, daß die aus Mortalitäts-Listen in verschiedenen Zeitschriften, zu allgemeiner Kenntniß kommenden Zahlen-Verhältnisse, der in Berlin wie auch in Köln am Hydrocephalus verstorbenen Kinder, zu gering angenommen werde, und daß, nach genauer Prüfung, auch in jenen Städten, auf 5—6 Todesfälle bei Kindern, eines am Hydrocephalus sterbe. Nach Wolff's Berechnung, [3]) die sich auf eine Uebersicht sämmtlicher Todesfälle während eines Zeitraums von 13 Jahren gründet, wäre in Bonn das Verhältniß der am Hydrocephalus acutus, in dem Alter unter 12 Jahren Verstorbenen, zu der gesammten Mortalität, (die Erwachsenen also mit einbegriffen), wie 1 : 7,51; und zu der Summe der an verschiedenen Krankheiten, im Alter unter 12 Jahren Verstorbenen, wie 1 : 3,27. — Nur die Berechnung von Nasse zu Grunde gelegt, würden im preußischen Staate jährlich 32—36000 Kinder durch Hirnwassersucht hinweggerafft, und müßten in Deutschland demnach jährlich 100,000 Kinder ihr Opfer werden. Wohl mit Recht folgert derselbe aus diesen Ergebnissen, daß die Gehirnwassersucht die verderblichste unter den jetzigen Kinderkrankheiten sei, und dieses um so mehr, da sie nicht wie andere gefahrvolle, aber epide-

[1]) S. Brachet sur l'hydrocéphalite. Paris 1818. P. 23.

[2]) S. Medic. Zeitung von dem Vereine für Heilkunde in Preußen. 3ter Jahrg. 1834; — abgedruckt in den Analecten über Kinderkrankheiten. Bd. II. Stuttgart 1837.

[3]) Dr. Heinrich Wolff: die diagnostische Bedeutung der einzelnen Symptome der hitzigen Hirnhöhlenwassersucht der Kinder. Bonn 1839. S. 6.

mische Krankheiten, nur in größern Zwischenräumen wiederkehre, sondern alljährlich ihre Opfer fordere. — Nach Wolff müßte die Mortalität durch Hydrocephalus sogar fast doppelt so groß sein, als selbst nach jenen schon so traurigen Resultaten. (Ueber die Verschiedenheit dieser numerischen Angaben s. §. 4.)

§. 3.

Schon nach dem bereits Angeführten, muß eben sowohl und noch mehr als die Häufigkeit, diese große Gefahr und außerordentliche Tödlichkeit, das Studium des Hydrocephalus den Aerzten empfehlen; muß jeder Ausschluß über das Zustandekommen und das Wesen desselben ihnen hochwichtig sein, wie jede Kenntniß, welche die Möglichkeit eröffnet, für dessen Behandlung irgend neue Gesichtspunkte oder festern Anhalt zu gewinnen. — Selbst wenn viele der hieher gehörigen Krankheitsfälle jetzt, vielleicht immer, für den Bereich unserer Mittel fast absolut unheilbar sich zeigen mögen, so hat doch wieder andere unter ihnen, frühzeitiges Erkennen, bessere Einsicht in die Entstehungsweise und das Wesen derselben, und darauf gegründetes Heilverfahren, weniger verderblich und unbezwingbar als früher finden lassen. Diese günstigen Resultate, wie gering sie auch sein mögen im Vergleich zu dem, was zu erreichen das Ziel unsers Strebens bleibt, müssen den Muth und Eifer der Aerzte beleben, durch neue unabläßige Anstrengungen weiter fortzuschreiten, auf zwar mühevoller, aber auch durch geringe Fortschritte reichlich lohnender Bahn. Ohnehin können diese Bestrebungen, auch wenn sie nicht unmittelbar zu dem beabsichtigten Ziele führen, hier wie in so vielen andern Fällen gewinnreich werden, durch mannigfache Aufschlüsse, die sie in sonstiger Hinsicht zu gewähren vermögen, durch neue Beziehungen, die sie den Forscher finden lassen, zwischen schon gewonnenen Kenntnissen und bis dahin isolirten, dem Verständniß unzugänglichen, Problemen seines Nachdenkens, welche für die ärztliche Praxis, in der großen umfassenden Aufgabe, das physische Wohl der Menschheit, und durch dieses ja auch das höhere, auf jede mögliche Weise zu sichern und zu heben, ihre Einigung und öfters gegenseitige Stütze finden. — Nützliche Ergebnisse dieser Art, werden wohl mehrfach aus den Forschungen über die Gehirnwassersucht der Kinder zu gewinnen sein, eine Krankheit des edelsten Organes in der Zeit sei-

ner Entwickelung und größten Ausbildung. Denn dieses Leiden ist ja in so vielen Fällen durch mannigfach sich verkettende krankhafte Mißverhältnisse bedingt, die aufzufinden und zu beseitigen sind, nicht nur um jene Krankheit zu verhüten und zu heilen, sondern auch um vielen andern Störungen zu begegnen, die das physische Wohl, und hier so häufig auch die gesunde Entwickelung und wahre Tüchtigkeit des Geistes, zu beeinträchtigen und zu verkümmern im Stande sind.

§. 4.

Die Kenntniß jener hydrocephalischen Krankheitszustände ist aber längst nicht so gefördert, wenigstens nicht so unter den Aerzten verbreitet, die Meinungen über dieselben sind nicht so übereinstimmend, als wünschenswerth, und nach der Summe der vorhandenen Erfahrungen und dem Stande der Wissenschaft möglich scheinen muß. — Schon die §. 2. angeführte Verschiedenheit der Resultate über die Mortalität des Hydrocephalus, kann als Beweis für jenen Mangel an Uebereinstimmung gelten. So Viele knüpfen an den Namen der Gehirnwassersucht den Begriff einer bestimmten und stets derselben Krankheit, eine Annahme, die weder die Symptome im Leben, noch die Ergebnisse der Leichenöffnung rechtfertigen, und die häufig zu großen Mißgriffen in der Behandlung jenes Leidens führen muß. So viele Aerzte beruhigen nicht nur die bekümmerten Angehörigen, sondern zu nicht geringem Nachtheile sich selbst, wenn der Ausfluß einer größern oder geringern Menge Serum aus dem geöffneten Gehirne, die Gehirnwassersucht so augenfällig documentirt! Selbst wissenschaftliche Aerzte, die zu wahrer Belehrung Leichenöffnungen vornehmen, begnügen sich zu oft mit diesem Befunde des Wassers, und werden dadurch abgehalten, andern weniger auffallenden krankhaften Vorgängen und Veränderungen, die verdiente Aufmerksamkeit zu schenken. Namentlich, wenn auch nicht ausschließlich, möchte wohl bei vielen der sonst so hoch verdienten ältern Beobachter über unsere Krankheit, dieses der Fall sein. Für so viele Andere wiederum ist fast jede schwere Krankheit der Kinder, mit Symptomen von Kopfleiden oder mit Krämpfen, die öfter wiederkehrten und tödlich endeten, eine Gehirnwassersucht, häufig ohne allen Grund, oder gegen das Zeugniß der Nekropsie. — In noch andern Fällen, wenn das Kopfleiden zu andern Krankhei-

ten früher oder später sich hinzugesellt, wird ihm überhaupt die verdiente und nothwendige Aufmerksamkeit und Beachtung nicht gewidmet, welche die richtige pathologische Beurtheilung, und wohl auch die erfolgreichere Behandlung begründen müßten. — Aber abgesehen von diesen angedeuteten Irrthümern und Fehlern, die zum großen Theile im Mangel tieferer Forschung, wissenschaftlichen Geistes und echter Liebe zur Wahrheit, bei so vielen Aerzten ihre Quelle haben, die also mehr subjectiv sind und sich beseitigen ließen, bleibt vieles Andere in Beziehung auf diese Gehirnleiden der Kinder, objectiv dunkel und ungewiß, welches die Wissenschaft bisher nicht aufzuklären und festzustellen vermochte. Untersuchungen über diese Krankheit, auch wenn sie für jetzt eben nicht weiter hier vorzudringen vermögen, können doch das Gute haben, die vorhandenen Lücken und Gränzen bemerklich zu machen, die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sie hinzulenken, und dadurch schon für weitere Fortschritte den Weg zu bezeichnen, wenn auch nicht zu bahnen. Selbst wenn die unmittelbare Erfahrung und sicheres Wissen hier noch keine neuere Aufschlüsse giebt, wird die besonnene Untersuchung an der Hand der Analogie und Induction fortschreiten dürfen, sich stützend auf andere Thatsachen im Gebiete ärztlicher Wahrnehmung und Wissenschaft. Als Resultate solchen Bemühens könnte sich doch wenigstens ein Schema ergeben, nach welchem nun ferner diejenigen, welche für solche Aufgaben Interesse, und sie zu fördern Gelegenheit haben, den Gang und das Ziel ihrer Untersuchungen ordnen und bestimmen könnten. — Wie sehr würde auf solche Weise gemeinschaftliches Bestreben Vieler die Arbeit erleichtern und fördern! — Der Physiker schreitet mit raschen sichern Schritten in seiner Wissenschaft fort; denn willkürlich macht er die Versuche, durch welche das Gebiet derselben eben sowohl weiter ausgedehnt, als sicherer begründet wird. Abgesehen von den größern Schwierigkeiten, welche der genauern genügenden Kenntniß des Organismus selbst im gesunden Zustande hinderlich sind, entbehrt der Arzt der großen ergiebigen Mittel, welche für jene Forschungen zu Gebote stehen, der Möglichkeit, sich die Gegenstände seiner Untersuchung willkürlich zu verschaffen, und des auf gewisse Punkte nach Absicht und Plan gerichteten Experiments. Nur zufällige Erfahrung, von Fähigen gehörig benutzt, kann einigermaaßen ähnlichen Aufschluß ihm gewähren. Aber eben weil nur der Zufall hier so wirkt, der oft kaum einmal

unter tausend Fällen das Gewünschte uns entgegenbringt, bedarf es für solche Erweiterungen ärztlichen Wissens, der gemeinschaftlichen Bemühungen möglichst Vieler. — Jenes Schema könnte das Vereinzelte in dieser Bziehung sammeln, ihm eine bestimmte Richtung geben, und dadurch von so großem Nutzen werden. —

§. 5.

Aber auch der gegenwärtige Standpunkt der medicinischen Wissenschaften, kann und muß zu Untersuchungen über die vorliegende Krankheit auffordern. Wenn gleich unendlich Vieles im Gebiete jener noch zu erforschen und zu gewinnen ist, so wurde doch im Vergleiche mit frühern Zeiten Vieles geleistet, Manches zu weiteren Fortschritten eingeleitet und vorbereitet. Vorzüglich muß hier die pathologische Anatomie hervorgehoben werden, wie sie besonders in diesem Jahrhundert, so viel mehr noch als in früheren, durch viele und wichtige Thatsachen und sorgfältige Untersuchungen ausgebildet und erweitert worden. Aus ihrer untergeordneten Stellung emporgehoben, in der sie oft mehr der Neugierde, als der wahren Wissenschaft diente, freilich auch schon auf jener Stufe ihrer Ausbildung werthvolle Beiträge für die Medicin gewährend, ist sie zur selbständigen Doctrin herangewachsen, durch den Reichthum ihres Materials, und durch den Geist, mit welchem dieses geordnet, und nach verschiedenen Richtungen hin bearbeitet worden. Leider ist in Deutschland nicht so reiche Gelegenheit für die Pflege derselben gegeben, als in England und Frankreich. Die Menge großer Hospitäler in diesen Ländern, denen die Notabilitäten der ärztlichen Wissenschaft und Kunst vorstehen; die leichte Zugänglichkeit derselben für Männer vom Fach, die ohne Schüler zu sein, jenen zur Seite gehen, für die Verfolgung eigener Untersuchungen, namentlich auch für die Bearbeitung sogenannter Specialitäten, hier reiche Gelegenheit, mannigfache Anregung und Erleichterung finden; die größere Glaubhaftigkeit, wenn es deren bedürfen könnte, welche Beobachtungen verdienen, die gemeinschaftlich von Mehrern am Krankenbette und bei Nekropsien angestellt sind, und für deren Treue außerdem sorgfältig geführte Register Bürgschaft geben; — alle diese Umstände sind Erleichterungen für pathologische, namentlich pathologisch-anatomische Forschungen, die sich leider in Deutschland bis jetzt nicht in dem Maaße finden. Vielleicht aber,

daß bei zunehmendem Interesse für die pathologische Anatomie, auch in Deutschland die vielen Hospitäler zu solchem Zwecke fleißiger als bisher benutzt werden, und daß die Verwaltungen derselben, gerne Rücksicht nehmend auf den Nutzen, welchen diese Anstalten der Wissenschaft gewähren können, (ohne daß ihre nächste und wichtigste Bestimmung, der Krankenpflege zu dienen, darunter leiden müßte), sich bestreben werden, sie diesem entsprechend einzurichten und wirksam werden zu lassen. — Gewiß hat schon jetzt das Studium der pathologischen Anatomie in Deutschland regere Theilnahme gefunden; aber die wichtigsten und größten Resultate derselben, verdanken wir bisher den Franzosen und Engländern. Auch wenn vor Allen der Deutsche, das fast zu große Bestreben und zu große Leichtigkeit besitzt, das Fremde sich anzueignen, und so auch jene Resultate mit Eifer und Geschick benutzt, so ist es doch nicht ganz gleichgültig, ob auf dem Felde deutschen Fleißes und deutscher Wissenschaft, und im Geiste derselben, jene Ausbeute ursprünglich gesammelt, oder aus der Fremde erst mittelbar, wie gewöhnlich, größtentheils nur durch Benutzung darauf sich beziehender Schriften, gewonnen wurde. Abgesehen davon, daß Selbstthätigkeit und Anschauung der betreffenden Gegenstände in der Natur, besonders in solchen Untersuchungen, den Sinn und das Interesse dafür gehörig weckt und ausbildet, zum Theil nur allein die so nothwendige Sicherheit und Gewandheit in denselben geben kann, wird auch der nationale Charakter der Medicin diesen Forschungen, in den verschiedenen Ländern sich mittheilen, mit seinen Mängeln und Vorzügen. Zu beklagen ist deßhalb, daß deutscher Ernst und deutsche Gründlichkeit, sich nicht mehr in solchen Arbeiten versuchte und bewährte; vielleicht, daß sie in mancher Beziehung, die Resultate des Auslandes ergänzen und berichtigen würden. Kaum darf als nicht hieher gehörig berührt werden, wie die deutsche Medicin selbst eine wohlthätige Rückwirkung, durch eifrige und systematische zusammenhängende Untersuchungen über die materiellen Veränderungen in Krankheiten erfahren könnte; viele deutsche Aerzte würden durch diese objectiven Betrachtungen vielleicht abgehalten, in schwindelnde Höhen und dunkle Tiefen halt- und bodenlos sich zu verlieren. — Eine Würdigung ernster und genauer pathologisch-anatomischer Untersuchungen, mußte hier ihre Stelle finden; denn großer Gewinn ist der Kenntniß der Gehirnwassersucht aus ihnen erwachsen, und noch fer-

ner von denselben zu hoffen. Man mißdeute jedoch solche Betrachtungen nicht, und gründe darauf zu weit gehende Vorliebe für pathologische Anatomie, und zu großes Vertrauen auf ihre Ergebnisse für die Bereicherung der praktischen Medicin. Aber wenn treue und sorgfältige Beobachtung der Krankheits-Symptome im Leben die einen, — ergiebt so häufig die Nekropsie die andern Data, aus deren gehöriger Benutzung und gegenseitiger Berichtigung, durch rationelle Forschung, weitere wichtige Aufschlüsse über die Vorgänge des gesunden und kranken Lebens gewonnen werden. Ob außer den krankhaften Veränderungen, welche das unbewaffnete Auge nach dem Tode entdecket, neue weitere Aufschlüsse für die vorliegende Krankheit, aus mikroskopischen Untersuchungen zu gewinnen sind, welche mit so vielem Glück von unermüdlichen Forschern in andern Gebieten der Naturwissenschaft und Heilkunde angestellt werden, und auch hier schon angestellt wurden, möge nur als Anfrage bei den Kundigen hiermit erwähnt sein. So z. B. über die Erweichung des Gehirns, oder über die Granulationen in den Meningen, sind die Meinungen in mancher Hinsicht noch getheilt und schwankend. Könnte jene Art der Untersuchung hier bestimmtern bessern Aufschluß geben? —

§. 6.

Wie die pathologische Anatomie auf ihrem gegenwärtigen Standpunkte, so geben auch die neuen Entdeckungen der Physiologie, für das Studium der Nerven- und Gehirnleiden, und also auch für die unserer Betrachtung vorliegende Krankheit, eine größere Anregung. Schon die so wichtige Entdeckung, daß Empfindung und Bewegung Functionen besonderer Nerven sind, so wie das Auffinden des Gesetzes der reflectirten und mannigfach combinirten, sich mittheilenden und weiter verbreitenden Thätigkeit der verschiedenen Nerven, — wichtig und interessant an und für sich, leiten und concentriren die Forschung nach dieser Richtung hin. Mannigfache auch dem praktischen Arzte bedeutende Aufschlüsse knüpfen sich an dieselbe; über ein dunkles Gebiet kommt damit einiges Licht, wenn auch nur dämmerndes; das bereits Gefundene verengt den Kreis des gänzlich Unbekannten; damit erhalten die betreffenden Untersuchungen bestimmtere Richtung, und schon dadurch wesentliche Erleichterung. Auch hegt im Reiche des Wissens eine Kenntniß im

Keime die andere, und ist die erstere, gewöhnlich die am schwersten zu erwerbende, die Grundlage, auf welcher das Werk nun um so leichter gefördert wird.

§. 7.

Ueberhaupt der Geist der Kritik wie des Fortschrittes, der in der Gesammt-Pathologie unserer Zeit Raum gewonnen und sich geltend macht, muß zu Untersuchungen auffordern, welche dazu dienen können, nicht nur unsere Kenntniß über eine so wichtige Krankheit zu erweitern, sondern eben so sehr auch herkömmliche, vielleicht irrthümliche Meinungen über dieselbe, von Neuem auf ihren Gehalt und ihre Wahrheit zu prüfen. Denn eine wissenschaftliche Kritik ist in der Medicin eingeführt; ihre Möglichkeit wie ihre Nothwendigkeit hat sich bewährt; viele auf täuschende Gründe scheinbar sich stützende Ansichten in der Pathologie, haben der Wahrheit, welche eine objective umsichtige Forschung ergab, weichen müssen; vielleicht noch viele andere, mehre als man für jetzt glaubt, bedürfen noch solcher Prüfung, und dürften ein gleiches Schicksal zu erwarten haben. Denn ein unablässiges Streben ist erwacht, statt auf hohle Abstractionen und Hypothesen zu bauen, mit der Fülle von Thatsachen die Wissenschaft zu begründen und zu beleben, welche die stets wachsende Erfahrung unablässig in der Pathologie und ihren Hülfswissenschaften sammelt. Im Besitze dieser Thatsachen, und geleitet durch eine richtige Methode, sind wir öfter im Stande, auch auf dem Wege der Analyse und sonstiger Prüfung, unsere Ansichten über einzelne Krankheiten zu berichtigen, unsere Vorstellungen von denselben sicherer und überzeugender zu begründen, wo sonst herkömmliche Ueberlieferungen einseitige, wenn nicht irrthümliche Begriffe so leicht fortpflanzen. Man kann sehr wohl diese Lichtseite der heutigen Medicin anerkennen, ohne deßhalb zu blindem Lobe sich hinreißen zu lassen, und die vielen Mängel zu übersehen, welche jetzt und vielleicht immer auf ihr lasten. Leider drängen sich diese nur zu häufig und zu fühlbar auf!

§. 8.

Man weise die vorhergehenden Bemerkungen nicht aus diesen Blättern, als unserm Gegenstande nicht unmittelbar oder ausschließlich angehörend. Allgemeine Betrachtungen, wenn sie für

einen speciellen Gegenstand das Interesse des Lesers irgendwie anregen können, werden immer für die Erörterung oder Anwendung jenes sich nützlich erweisen. Bei Gegenständen der praktischen Medicin dürften sie vorzüglich an ihrer Stelle sein. Denn im Treiben der alltäglichen Praxis läßt nur zu häufig die Routine, selbst fähige Aerzte, in dem Kreise einmal überlieferter oder gewonnener Grundsätze und Erfahrungen sich bewegen. Die Leichtigkeit und Bequemlichkeit nach diesen zu verfahren, und die Zuversicht damit die Ansprüche der Kranken zu befriedigen, läßt sie sich begnügen mit den Ansichten und Kenntnissen, die sie bereits sich erworben; macht sie gleichgültig, selbst abgeneigt, durch ein für sie nicht anziehendes, oft mühevolles Studium weiter zu forschen, und ihren Gesichtspunkt wissenschaftlich zu erweitern. Diejenigen, welche der Prüfung und Anwendung solcher Aerzte einen Gegenstand empfehlen möchten, schweifen deshalb nicht willkürlich und unnöthig ab, wenn sie an umfassendere Gesichtspunkte und allgemeinere Beziehungen ihre Betrachtungen anknüpfen mögen, welche diesen größere Aufmerksamkeit zuwenden könnten. Daß aber die Heilkunde, mag sie auch oft in isoliter streng-wissenschaftlicher Richtung sich bewegen, und in diesem Sinne von Einzelnen mit Gewinn bearbeitet werden, ihre höchste Aufgabe nur in der Praxis finden kann, und daß nur praktische Aerzte praktische Gegenstände gehörig zu beurtheilen und zu benutzen verstehen, daß nur für jene diese bearbeitet sein können, bedarf wohl keiner Erörterung. —

Zweiter Abschnitt.

Ueber den Begriff des Hydrocephalus acutus.

§. 9.

Der Begriff des Hydrocephalus acutus, (Febris hydrocephalica, Hydrops ventriculorum acutus und der übrigen Synonymen), der Inhalt und Umfang dessen, was man im Geiste sich vorstellt, wenn von diesen Krankheitszuständen die Rede ist, hat, (seitdem dieselben vorzüglich durch Robert Whytt besser gekannt wurden), mannigfache Umgestaltung, Erweiterung oder Einschränkung erleiden müssen. Während die Einen unter den vielen Schriftstellern, welche um dieselbe sich verdient gemacht, nur eine bestimmte für sich bestehende Krankheit als den echten Hydrocephalus gelten lassen, (z. B. Whytt selbst, Formey, Coindet), haben Andere, (z. B. Cheyne, Gölis, die meisten Neuern), zum Theil den Symptomen und dem Wesen nach sehr verschiedene Gehirnleiden der Kinder, unter jenen Namen zusammengefaßt. — Wenn schon die vorzüglichsten, als Autoritäten für jene Krankheit geltenden Schriftsteller, hierüber so verschiedener Meinung sind, so hat in noch weit höherm Grade in der täglichen Praxis, d. h. im Sprachgebrauche, in der Betrachtungs-, selbst in der Behandlungsweise der Aerzte, jene Unsicherheit, das Schwankende im Begriffe des Hydrocephalus acutus Platz finden und um sich greifen müssen. Je mehr unter diesen Umständen die zunehmende Erfahrung Thatsachen sammelt, welche an die frühern in dieser oder jener Beziehung sich anschließen, sei es durch

die Symptome im Leben, oder durch die Ergebnisse der Nekropsie; je mehr also Materialien für die Kenntniß der Krankheit sich anhäufen, um so unbestimmter und schwankender muß jener Begriff, wie die Erfahrung auch gerade hier es lehrt, sich gestalten.

§. 10.

Die Frage, welcher Begriff mit dem Namen einer Krankheit zu verbinden sei, soll deshalb nicht allein einer abstracten (formalen, logischen), Präcision genügen; vielmehr ist die genügende Beantwortung, vielleicht schon die bloße Erörterung derselben, ein Gegenstand von realer Wichtigkeit und von praktischem Interesse. Denn je bestimmter der Begriff, je klarer die Vorstellung ist, welche über die mit einem gewissen Namen bezeichnete Krankheit dem Geiste der Aerzte vorschwebt, um so haltbarer und objectiver, um so ergiebiger in praktischer Hinsicht, muß auch die Ansicht von derselben sich bilden. Es werden nun auch die fernern Bereicherungen für die Kenntniß dieser Krankheit, dem Einzelnen wie der Wissenschaft um so mehr zu Gute kommen können. Die Thatsachen und Grundsätze, welche die Wissenschaft begründen und erweitern, und für die Praxis Anhalt und Richtung geben sollen, finden um so leichter und sicherer ihre Stelle und Anwendung, wenn sie auf bestimmt bezeichnete und begrenzte Gegenstände bezogen werden. Dagegen mannigfache Schwankungen und folgenreiche Irrthümer sich hier einschleichen und dauernd werden, wenn mit dem Namen einer Krankheit ein Aggregat sehr verschiedener krankhafter Zustände bezeichnet wird, wie der Zufall ohne innern Zusammenhang sie zusammenfügte, so wie sie successive nach einander genauer erkannt wurden, oder eine vielleicht irrige Ansicht sie mit einander verband. Der Nachtheil aber, der daraus entstehen muß, wenn mit dem Namen einer Krankheit kein bestimmter Begriff verbunden wird, muß um so größer sein, wenn diese Krankheit selbst sehr häufig und verbreitet ist, zugleich von großer Bedeutung und Gefahr, oder wenn an den Namen selbst sich leicht zu bestimmte, und dann um so gewisser nachtheilige und irre leitende Vorstellungen anknüpfen. — Nicht leicht aber wird ein pathologischer Name häufiger gebraucht, als der Name Gehirnwassersucht (Hydrocephalus und ähnliche), für so viele Krankheitszustände der Kinder, ohne daß Wasser im Gehirn als das Wesen oder die Ursache derselben gelten könnte.

§. 11.

Nur wenn eine Krankheit durch gewisse Symptome sich zu erkennen giebt, die auf einer bestimmten Ursache wesentlich beruhen, kann mit dem Namen, der diese Ursache angiebt und hervorhebt, die Krankheit richtig und genügend bezeichnet werden, und auch der Begriff, der diesem Namen inhärirt, richtig und der Krankheit entsprechend sein. — Kann in Beziehung auf die Symptome und Benennung des Hydrocephalus acutus dieses angenommen und behauptet werden? — Nach der schon angedeuteten Meinung der Einen, (wie Cheyne, Gölis, der meisten Neuern), deuten die Symptome der Krankheitszustände, welche man mit dem Namen Hydrocephalus acutus und andern gleichbedeutenden Benennungen bezeichnet, mehr ein Gehirnleiden im Allgemeinen an, als ein bestimmtes Leiden dieser Art, welches von allen andern desselben Organs unterschieden werden könnte und müßte. Zwar gestehen jene Schriftsteller dieses nicht unumwunden ein; aber eine unbefangene Prüfung ihrer Definitionen und Schilderungen wird einem Jeden dieses Resultat ergeben. — Wohl haben sie sich bemüht, nach bestimmter wiederkehrenden Modificationen und Gruppirungen der Symptome, und nach den verschiedenen Umständen, unter welchen die Krankheit auftritt, verschiedene Arten oder Varietäten der einen Krankheit zu unterscheiden, so den Wasserschlag und die hitzige Gehirnhöhlenwassersucht, den idiopathischen und symptomatischen Hydrocephalus. Indeß, genauer betrachtet, verschwinden unter diesen Modificationen und Arten die Gränzen, welche jene Krankheit von sehr vielen andern, z. B. den Convulsionen der Kinder, der Gehirnentzündung, der Ueberfüllung des Gehirns mit Blut, (um nur diese zu nennen), abtrennen und unterscheiden. Aber jene Convulsionen bilden sich unter den verschiedensten Umständen, können sthenischen oder asthenischen Ursprungs sein, von Entzündung und Blutüberfüllung, oder von Schwäche und Blutleere bedingt sein, von leicht vorübergehender Reizung, oder organischem unheilbarem Leiden herrühren, sind überhaupt mehr ein Symptom verschiedener Krankheiten, als eine für sich bestehende abgeschlossene Krankheit, und gewöhnlich nur die Schlußscene tödlicher Leiden sehr verschiedener Art bei Kindern. In vielen Fällen von Convulsionen, wird allerdings eine abnorme Menge von Wasser in den Gehirn-Ventrikeln sich finden, und eben dieser Befund mußte wohl jene Schriftsteller veran-

lassen, dieselben zum Hydrocephalus zu zählen. Aber eine solche Anhäufung von Wasser, findet sich auch in vielen andern Krankheiten, besonders der Kinder, bei Krankheiten von Schwäche, bei gehemmter Circulation, bei lange dauernder Agonie, auch ohne daß im Leben Symptome vorhanden waren, welche auf irgend erhebliches Gehirnleiden hindeuteten; wie auch Convulsionen Statt finden und tödlich enden können, ohne Erguß von Wasser im Gehirn. Es lehren auf der andern Seite aber auch dieselben Schriftsteller, daß die Krankheitssymptome, welche dem Hydrocephalus recht eigentlich und vorzüglich angehören (vgl. §. 12), bis zu ihrer tödlichen Höhe sich ausbilden können, ohne allen hydrocephalischen Erguß, und daß dieser Erguß selbst erst Folge einer andern Krankheit sei, und zwar gewöhnlich der Entzündung. Wäre diese letztere immer beim Hydrocephalus vorhanden, und das Wesen desselben, so würde wenigstens jene Bezeichnung unpassend, und dafür Gehirnentzündung zu wählen sein. Aber so wenig Entzündung im Gehirn oder in dessen Häuten, als seröse Ergießung ist immer vorhanden, wenn diese oder jene Symptome von Gehirnleiden, diese oder jene der genannten Varietäten, vorhergegangen waren. Auch Ueberfüllung mit Blut ist nicht immer in diesen Fällen im Gehirn vorhanden, oder findet sich öfter, ohne daß eine bestimmte Reihe von Symptomen, der ganze Verlauf einer schleichend beginnenden und länger dauernden Krankheit, auf sie allein bezogen werden könnte, da die Symptome einer tödlichen Congestion wohl nur plötzlich entstehen und sehr bald tödlich sein müßten. — Schon das hier Angeführte wird an dieser Stelle hinreichen, darzuthun, daß weder ein bestimmtes charakteristisches Bild hinsichtlich der Symptome, noch bestimmte Ergießung von Wasser in das Gehirn als Ursache, oder wesentliche pathologische Veränderung, dem Hydrocephalus zukommen, und daß in diesen Beziehungen also jene Benennungen, und die daran sich knüpfenden Vorstellungen, irrig und nachtheilig sein müssen.

§. 12.

Freilich haben andere Schriftsteller, (Whytt, Formey, Coindet), unter dem Hydrocephalus eine bestimmtere, von allen andern zu trennende Krankheit verstanden. Als solche gilt ihnen, wenigstens vorzüglich, wenngleich nicht ausschließlich, jene bekannte charakteristische Symptomenreihe, jene mehr allmälig sich ausbildende Form

der Krankheit, welche zuerst Whytt nach verschiedenen Stadien geschildert hat, wie sie nach ihm besonders durch Beschaffenheit des Pulses und der Iris sich unterscheiden sollen. Selbst jene Schriftsteller, auf welche im vorigen §. hingewiesen wurde, welche dem Hydrocephalus keine so enge Grenzen anweisen, schildern doch eine Varietät desselben, welche jener Form entspricht, als die häufigste und wichtigste Art, gleichsam als den Typus der Krankheit. (M. vgl. die Beschreibung der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht bei Gölis S. 11; die erste und zweite Form des Hydroceph. acutus bei Cheyne; den Hydroceph. subacutus bei Wolff). — Kann und muß nun, wenn auch nicht für die im vorigen §. betrachtete Auffassungs- und Darstellungsweise dieser Krankheit, doch für diese bestimmte Form derselben, die Bezeichnung und der Begriff des Hydrocephalus beibehalten werden? — Alle jene übrigen sogenannten Arten, wären dann nur durch herkömmlichen Irrthum hieher gerechnet, jene Form allein wäre den Symptomen nach eine bestimmte, ihrem Wesen nach grade diese, mit Recht so zu benennende, nosologische Species? — Es giebt wohl keine Krankheit, deren Symptome mit so großer, fast ängstlicher und kleinlicher Sorgfalt aufgesucht, und zu so großer Zahl angehäuft sind, die so vielfach von andern angeblich ähnlichen zu trennen, und zu unterscheiden man sich bemüht hat, als grade bei diesem Hydroceph. acutus im engern Sinne des Wortes geschehen ist. — Freilich wird selten durch die übergroße Zahl der Symptome, das Bild einer Krankheit bestimmter und deutlicher gezeichnet; viel häufiger findet das Gegentheil Statt. So auch hier! Nach allen Bemühungen dieser Art, welche die erfahrensten Männer angewandt haben, denselben auf das genaueste zu schildern, und von andern Leiden, z. B. gastrischen Fiebern, sogenannten Wurmfiebern und andern krankhaften Zuständen bestimmt zu unterscheiden, gestehen sie doch selbst die Schwierigkeit, wenn nicht Unmöglichkeit ein, dieses so genügend zu leisten, als bei einer hinlänglich bestimmten Krankheit geschehen müßte. So bekennt z. B. Gölis (l. c. S. 21.), nachdem er achtzehn Jahre lang, bei seiner reichen Erfahrung dieser Krankheit die strengste Aufmerksamkeit geschenkt habe, daß er nicht im Stande sei, bei ihrem Entstehen sie zu unterscheiden, wenn sie bei reizbaren schwächlichen Kindern auftritt, oder bei der Dentitio difficilis, der Drüsenkrankheit, den Scropheln des Unterleibes, bei schwacher Verdauung sich entwickelt. Diese Schwierigkeit würde

weniger auffallend und erheblich scheinen, wenn nicht jene Art des Hydrocephalus, welche als die genuine und im engern Sinne so zu nennende Form desselben nach Obigem betrachtet werden soll, grade unter solchen Umständen, bei und nach verschiedenen acuten und chronischen Krankheiten, so häufig, wenn nicht fast ausschließlich entstände und sich ausbildete. Die ungleich seltnere idiopathische acute Art des Hydrocephalus (Hydroc. acutus idiopathicus nach Wolff), gewöhnlich eine ächte Gehirnentzündung, oder doch dieser nahe kommend, ist freilich bei Weitem leichter zu erkennen. Aber auf diese paßt auch am wenigsten jener Typus der Krankheit, dessen Eigenthümlichkeit doch grade den ächten Hydrocephalus hinsichtlich der Symptome so bestimmt characterisiren soll, mit der langsamen schleichenden Ausbildung nach bestimmten Stadien, wie er nur zu häufig schon unheilbar mit seinen letzten Perioden sich darstellt, sobald er überhaupt zuerst deutlich erkannt werden kann.

§. 13.

Wenn nun aber nach dem Gesagten die Eigenthümlichkeit auch dieser genuinen Form der Gehirnwassersucht von Seiten der Symptome so wenig begründet und gesichert scheint, so wäre ferner wohl zu untersuchen, ob jener Symptomen-Complex, auch wenn er unter verschiedenen Verhältnissen in verschiedenen Krankheitszuständen sich findet, so ausschließlich und wesentlich auf Erguß von Wasser im Gehirn beruht und damit zusammenhängt, daß dadurch der Name und Begriff des Hydrocephalus gerechtfertigt und sicher festgestellt würde. — Aber schon §. 11 wurde erwähnt, daß Wasser unter sehr verschiedenen Umständen im Gehirn vorhanden ist; wenigstens nicht ausschließlich sich findet, wenn Gehirnsymptome bestimmter Art vorhergegangen waren. Auf der andern Seite selbst dann, wenn die characteristischen sogenannten hydrocephalischen Erscheinungen vorhergegangen waren, fand sich oft gar kein oder so wenig Wasser im Gehirn, daß die Symptome nicht von dessen Ergusse verursacht sein konnten. Nach Charpentier [1]) war dieses unter 111 Fällen 53 mal, also fast in der Hälfte derselben das von ihm gefundene Resultat.

---

[1]) Charpentier: De la nature et du traitement de l'hydrocéphale aigue, IIième édition. S. 17.

Wenn einzelne Fälle dieses genügender beweisen können, vergleiche man z. B. Abercrombie: Pathological and practical Researches on diseases of the brain etc. Second edition. Case 7—11—27. — Berton: Traité des maladies des enfans. Paris 1837. Obs. 16—21—24—27. — In mehreren dieser Fälle war auch keine sonstige Veränderung im Gehirne vorhanden, welche durch Druck oder Ausdehnung, wie Whytt glaubt, jene Symptome hätte bewirken können. Selbst Schriftsteller wie Formey und Coindet, welche dieser Krankheit so bestimmte und eigenthümliche Symptome vindiciren, erklären, wie schon erwähnt, daß die Ergießung von Wasser nicht das Wesentliche der Krankheit sei, vielmehr selbst nur Folge eines vorhergegangenen kranken Zustandes des Gehirns, ihrer Meinung nach entzündlicher Art, welcher bis zu tödtlicher Höhe sich ausbilden könne, noch ehe jene Ergießung erfolgt sei. — Endlich ist auch zu berücksichtigen, in welchem untergeordneten Verhältnisse oft die Ergießung von Serum, auch wenn sie wirklich sich hier findet, zu so vielen andern gleichzeitigen krankhaften Veränderungen im Gehirn stehen müsse, zu der Entzündung, zu den Congestionen, zu den Tuberkeln, zu der Caries der umgebenden Knochen u. a. m.; — wie jene Ergießung in die Ventrikel von diesen und andern so verschiedenen Ursachen abhängen könne und danach pathogenetisch und prognostisch so verschieden zu beurtheilen sei, und vielmehr jene Ursachen als diese Wirkung das Wesen der Krankheit begründen sollten.

§. 14.

Nach allen diesen Ergebnissen und ihrer Prüfung ist wohl der Ausspruch zu wagen und zu rechtfertigen, daß mit dem Namen des Hydrocephalus, sowohl in seiner weitern (§. 11.) als engern Bedeutung (§. 12. und 13.), kein bestimmter dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechender Begriff einer eigenthümlichen speciellen Gehirnkrankheit der Kinder sich verbinden lasse; daß es besser scheinen könnte, diese Benennung ganz aufzugeben, und statt dessen sich damit zu begnügen, jene Krankheitszustände nur als Gehirnleiden, Gehirnaffection zu bezeichnen, mit möglichst genauer Angabe ihres Charakters oder ihrer Ursache; etwa als sthenisches oder asthenisches, als entzündliches, congestives, nervöses, organisches (tuberculöses) Gehirnleiden; oder mit Beziehung auf die Symptome, als erethische, convulsive, comatöse, paralytische Gehirnaffec-

tion; genauere Bezeichnungen, die nach den besonders hervorstechenden oder praktisch wichtigen Merkmalen zu wählen, und selbst zu combiniren sein würden, und für deren Feststellung sich an spätern Stellen dieser Schrift noch einige bestimmtere Angaben finden. — Schon Coindet bemerkte, ohne indeß diese Betrachtungen weiter zu verfolgen, daß man die verschiedensten Krankheiten der Gehirnventrikel, (und gewiß nicht der Ventrikel allein), in der gemeinschaftlichen Benennung von Hydrocephalus acutus zusammengeschmolzen habe, daß aber in diese Ventrikel, wie auch in das Cavum pleurae, das Serum aus den verschiedensten Ursachen sich ergieße, nicht nur bei Entzündung der umgebenden Theile, sondern auch bei gehemmter Circulation, bei Schwäche und Unthätigkeit der einsaugenden Gefäße, u. dgl. m. — Die neuern Fortschritte der pathologischen Anatomie und Diagnose der Brust-Krankheiten, haben seitdem noch genauer gezeigt, wie sehr verschiedene sonst nicht gehörig von einander getrennte Krankheiten der in der Brust enthaltenen Theile, der Lungen, des Brustfells, des Herzens, Neurosen, Entzündungen, organische Krankheiten, — wie selbst ursprüngliche Unterleibsleiden, durch ihren Ausgang in Brustwassersucht übereinzukommen scheinen, und wie wissenschaftlich begründet und praktisch wichtig jene sorgfältige Unterscheidung derselben sei, kann hier wohl keiner Nachweisung bedürfen. Wohl scheint für jetzt bei diesen Gehirnleiden, da im Cranium sich nur ein einzelnes Organ befindet, die genauere Bestimmung ihres Sitzes an dieser oder jener Stelle des Gehirns und seiner Häute, von keiner solchen Bedeutung und keine solche Mannigfaltigkeit derselben möglich, als bei jenen unter sich so verschiedenen Krankheiten, deren Folge der Hydrothorax sein kann. Aber ob Congestion, Entzündung, Tuberkeln oder andere krankhafte Zustände hier zum Grunde liegen, dieses zu ermitteln ist wichtig, selbst nothwendig, und in vielen Fällen selbst im Leben schon möglich genauer zu unterscheiden. Jedenfalls muß diese Kenntniß und Unterscheidung, auch nach dem Tode erst gewonnen, der Wissenschaft und den Lebenden in Zukunft zu Gute kommen. Es muß deshalb wünschenswerth scheinen, eine alle diese Verschiedenheiten verbergende und ohnehin so oft unrichtige Benennung, wie Hydrocephalus und dessen Synonyme zu beseitigen, welche von der möglichen Erforschung und gehörigen Würdigung jener Verschiedenheiten die Aufmerksamkeit der Aerzte so leicht ablenkt.

§. 15.

Nach dem bisher Erwähnten und mit Beziehung auf dasselbe sind die wichtigsten anatomischen Veränderungen, welche bei den zum Hydrocephalus gerechneten Krankheitszuständen sich finden, genauer zu betrachten; über das Verhältniß jener zu diesen, für die Bedeutung, welche ihnen hier zukommt, sind die vorhandenen Thatsachen zu sammeln, um zu untersuchen, wie weit und welchen Aufschluß diese zu geben vermögen. Ferner stellt sich die Aufgabe, über die Symptome und Diagnose dieser Krankheitszustände einen freiern und sichern Ueberblick zu gewinnen; zu versuchen, ob nicht für die Pathogenie derselben neue Anhaltspunkte sich finden, welche Manches aufzuklären vermögen, was bisher gar nicht oder nicht genügend erklärt wurde; welche praktische Folgerungen daran sich knüpfen, würde der Schluß des Ganzen sein. — Nach diesen Andeutungen ordnen sich in den folgenden Abschnitten die Betrachtungen über die pathologische Anatomie, — über die Symptomatologie und Diagnostik, — über die Pathogenie, — und über die Behandlung dieser verschiedenen Gehirnleiden der Kinder.

Dritter Abschnitt.

Zur pathologischen Anatomie des Hydrocephalus.

§. 16.

Die verschiedenen krankhaften Veränderungen und Erzeugnisse, die man nach dem Tode bei Kindern gefunden, welche an diesen oder jenen der angedeuteten collectiv als Hydrocephalus bezeichneten Gehirnleiden erlagen, hat man seit der ersten genauern Kenntniß dieser Krankheit, ihrer Pathologie und Therapie mehr oder weniger zum Grunde gelegt. So sicher und genügend dadurch nun auch die Untersuchung über diese Krankheit, seit den ersten genauern Nachforschungen über dieselbe begründet scheinen müßte, so wird jene dennoch in wichtigen Beziehungen ein verschiedenes Resultat geben können, je nachdem die anatomischen Ergebnisse durch die sich mehrenden Untersuchungen nach dem Tode erweitert und berichtigt wurden, oder je nachdem sonstige Ansichten und Fortschritte der Wissenschaft, den Erscheinungen während des Lebens und ihren Beziehungen zu den Ergebnissen der Nekropsien, eine andere Erklärung zu geben gestattete, — oder nöthigte. So kann es die Aufgabe sein auf längst bekannte Sectionsbefunde die Forschung von Neuem zu richten, wenn andere Erklärungen für dieselben in der Wissenschaft sich gefunden, oder darauf Bezügliches hervorzuheben und zusammenzustellen, wenn durch fortgesetzte anatomische Untersuchungen manches an und für sich Neue aufgefunden wurde, oder früher nicht so

Beachtetes oder nicht gehörig Aufgeklärtes in ein anderes und helleres Licht gestellet werden könnte. Die Untersuchung über diese Krankheitszustände wird freilich immer auf die pathologischen Veränderungen, welche die Nekropsien lehren, auf die positiven und negativen Beweise, welche sie geben können, sich stützen müssen, indeß um wirklich fortzuschreiten, mit diesen sich nicht begnügen dürfen. So Manches ist aus sonst gewonnenen Erfahrungen, Vorstellungen und Folgerungen zu ergänzen und hinzuzufügen, um zu weiterer Einsicht zu gelangen, wie im Streben nach dieser auch in den spätern Abschnitten dieser Schrift versucht ist. — Als die wichtigsten wahrnehmbaren Veränderungen im Gehirn der Kinder, welche an einem der hieher gehörenden Gehirnleiden gestorben, sind zu betrachten: Ergießung von Serum, Ueberfüllung der Gefäße mit Blut, Entzündung mit ihren Folgen, weiße Erweichung, Tuberkeln und tuberculöse Granulationen.

A. Seröser Erguß.

§. 17.

Als auffallendsten und häufigsten Sectionsbefund nach hydrocephalischen Leiden, macht sich der Erguß von Serum in die Ventrikel bemerklich. Wenigstens wird seit Whytt dieser noch immer als die auffallendste und wichtigste Veränderung im Gehirne betrachtet. Seröse Ergießung inner- oder unterhalb der Spinnwebenhaut auf der Oberfläche, ist bei Kindern seltner als in den Ventrikeln, kommt im Wesentlichen mit dieser überein und bedarf hier keiner besondern weitern Erwähnung.

Wie im gesunden, sogenannten physiologischen Zustande, die Secretion der serösen Membranen des Gehirns sich verhalte, ist dabei zu beachten, um ihre pathologische quantitative und qualitative Abweichung, vielleicht zu einiger Aufklärung über letztere, in der Folge daran zu knüpfen.

Marshall [1]) hatte auf Versuche an Thieren gestützt, gegen

---

[1]) S. Marshall: Untersuchungen des Gehirns im Wahnsinn und in der Wasserschen; übersetzt von Romberg. S. 6.

Hunter behauptet, daß im gesunden Zustande die Gehirnhöhlen so wenig als der Herzbeutel Wasser enthielten; das Vorhandensein von Wasser deute immer auf Krankheit. Schon Haller aber, noch genauer Cotugno lehrten, daß der Raum zwischen der Arachnoïdea welche das Rückenmark und dessen Dura mater überzieht, in der Norm durch eine seröse Flüssigkeit erfüllt werde, welche auch mit der Schädelhöhle in Verbindung stehe und den Zwischenraum zwischen der harten Gefäßhaut (?) und der Hirnschale ausfülle. [1])

Die Menge dieser Flüssigkeit beträgt nach Cotugno bei Erwachsenen 4—5 Unzen, ist sehr klar und leicht gelblich; dagegen bei Kindern die in der Geburt sterben röthlich und trübe; — auch in den Gehirnhöhlen befinde sich eine solche Flüssigkeit. Magendie bestätigt diese Behauptung von Cotugno, ist aber in seinen Angaben noch genauer. Seinen Untersuchungen zu Folge befindet sich die Flüssigkeit unter der Arachnoidea, d. h. zwischen dem innern Blatte dieser und der pia mater im Rückenmarks-Canal, wie unter der Arachnoidea des Gehirns, mit welcher sie im Zusammenhange steht. Selbst mit den Gehirnhöhlen soll diese Flüssigkeit durch eine bestimmte Oeffnung in Verbindung stehen, welche indeß Andere, z. B. Crüveilhier nicht immer vorhanden glauben, und durch diese Oeffnung die Flüssigkeit aus den Gehirnhöhlen in den Rückenmarks-Canal, und von hier wieder dahin zurück gelangen können. (S. Ollivier l. c. S. 27.). Auch Magendie fand die Menge dieser Flüssigkeit nie geringer als zwei Unzen, bei größern Individuen wohl fünf Unzen; reichlicher ist die Quantität bei Greisen, wegen der hier Statt findenden Atrophie des Gehirns und Rückenmarks; abgesondert werde sie durch die zahlreichen Gefäße der Pia mater. — Magendie und Crüveilhier fanden, daß die Entziehung dieser Flüssigkeit die Thiere betäubt und unbeweglich mache, und daß dieser Zustand erst mit neuer Ansammlung der Flüssigkeit, die sich schnell ersetze, wiederum verschwinde. Nur in zwei Fällen geriethen die Thiere, fast wie bei der Hundswuth, in Aufregung und Wuth, als die Flüssigkeit wie auch sonst durch Punction entleert wurde. Durch künstliche Vermehrung der Flüssig-

---

[1]) S. Ollivier: Traité des maladies de la moëlle épinière; 3ième édition. Vol. I. S. 23.

keit bewirkte Magendie Paralyse. Nach ihrer Entleerung und abermaligen Injection, nachdem sie bis auf 10° abgekühlt war, entstand Zittern und vorübergehende Lähmung. Diese Erscheinungen traten aber nicht ein, wenn die Flüssigkeit bis zu ihrer gewöhnlichen Temperatur auf 31° wieder erwärmt worden. Auch fand er beim Aufblasen des innern Blattes der Arachnoidea, daß ihr innerer Raum nicht dem Gehirn und Rückenmark, sondern dem Cranium und Canalis vertebralis entspricht. — Wenn bei lebenden Thieren Dura mater und Arachnoïdea hinweggenommen wird, so sieht man die Flüssigkeit aus der Oberfläche der Pia mater hervordringen. — Bei vorsichtiger Entblößung des Ligamentum atlanto-occipitale und dessen kreuzweiser Durchschneidung auf einer Sonde, sieht man auch eine wasserhelle Flüssigkeit das innere Blatt der Arachnoidea erheben, und nach einem Einstich in Absätzen hervorspringen. Nach Ollivier müßte auch zwischen den Blättern der Arachnoidea sich die Flüssigkeit finden; sie dient zur Ausfüllung des Raumes zwischen den Centralorganen des Nervensystems und ihrer knöchernen Umhüllung, zur Sicherung gegen mechanische Erschütterungen, vielleicht auch zu größerer Bestimmtheit in den empfangenen Eindrücken.(?) — Nach den noch nicht genauer bekannten Versuchen, welche der Professor Guillot [1]) an Thieren angestellt hat, sind während des Lebens und in der Norm die Gehirnhöhlen nicht nur mit Serum angefüllt, sondern auch davon ausgedehnt. Die Menge dieser Flüssigkeit nimmt ab, je längere Zeit nach dem Tode man diese Höhlen untersucht; ist sie aber später hier verschwunden, so finde sie sich nun im Cerebrum. Magendie hatte schon früher gefunden, daß die Gehirnsubstanz die Feuchtigkeit stark einsaugt; nach Guillot findet dieses in solchem Grade Statt, daß z. B. ein Stück von einem eben getödteten Hunde in Wasser oder Serum getaucht, von diesem so viel absorbiren kann, als sein eigenes Gewicht beträgt. Indeß soll diese hygrometrische Eigenschaft bei verschiedenen Thieren, und bei denselben Thieren nach ihrem Alter, und je nachdem die Versuche kürzere oder längere Zeit nach dem Tode angestellt werden, wie nach individuellen noch nicht gekannten Eigenthümlichkeiten

---

[1]) S. A. Becquerel: Recherches cliniques sur la méningite des enfans. Paris. 1838. S. 16.

verschieden sein. Auch bei Kindern, fügt Becquerel hinzu, findet man längere Zeit nach dem Tode die Menge des Serum in den Ventrikeln geringer, und das Gehirn wohl in Folge der Infiltration an verschiedenen Stellen weicher (Vgl. §. 33 und 37).

§. 18.

Diese Angaben und Thatsachen, daß eine so große Menge Serum in den Centraltheilen des Nervensystems im normalen Zustande sich findet, daß es so leicht und schnell abgesondert, und kürzere oder längere Zeit nach dem Tode durch die hygrometrische Eigenschaft der Gehirnmasse absorbirt und latent wird, verdienen bei den Betrachtungen über die Ansammlung einer krankhaften Menge Serum im Gehirne, über die Ursachen und Folgen derselben, wohl mehr als bisher geschah, berücksichtigt und erwogen zu werden, um jene Ansammlung pathologisch richtig zu deuten, und über das Vorhandensein sowohl als über den Mangel des Serum eine richtige und sachgemäße Einsicht zu gewinnen. Neu und auffallend möchte vorzüglich das Resultat der Untersuchungen von Guillot scheinen, denen zufolge normal eine so große Menge Flüssigkeit in den Ventrikeln sich finden soll, daß diese davon ausgedehnt werden. Es ist zu hoffen, daß Guillot selbst diese Untersuchungen bald ausführlicher bekannt machen werde, da bis jetzt jene Resultate nur kurz von Becquerel mitgetheilt sind. Daß sie ohne allen Grund seien, wird man nicht wohl annehmen dürfen, da auch jene Untersuchungen von Cotugno, welche Magendie und Andere bestätigten, schon eine so reichliche Menge Serum in den Centraltheilen des Gehirns bestimmt nachweisen. Die Wahrheit jener Angabe würde aber bei Benutzung vorkommender Gelegenheiten, und bei besonders darauf gerichteter Aufmerksamkeit, selbst wohl an menschlichen Leichen sich erproben lassen; z. B. wenn nach plötzlichen Todesfällen, ohne vorhergegangene Krankheit, die Untersuchung bald nach dem Tode angestellt würde, oder bei häufiger bald nach dem Tode angestellter Zergliederung des Gehirns, nach Krankheiten die nicht im Gehirn ihren Sitz hatten. Zugleich müßte auf die Consistenz des Gehirns, z. B. auf Oedem und Erweichung desselben durch Imbibition von Serum, und auf andere Umstände dabei Rücksicht genommen werden, welche die Anhäufung des Serum begünstigen oder verhindern, wie an spätern Stellen dieser Schrift zu erläutern sein wird. (§. 25. 52)

Die erwähnten physiologischen Experimente von Magendie und Crüveilhier an lebenden Thieren, über den Einfluß jener Flüssigkeit, ihres Mangels oder ihrer zu reichlichen Menge, ihrer höhern oder niedrigern Temperatur, (Betäubung, Lähmung, Wuth), mögen hier auf sich beruhen, da man sich nicht wohl erwehren kann anzunehmen, daß die genannten Erscheinungen durch das martervolle Bloßlegen der wichtigsten inneren Gebilde mit bedingt sein mögen, und völlige Gewißheit über die Wirkung der einzelnen Momente hier nicht leicht zu ermitteln ist.

§. 19.

Eine größere nach den bisherigen pathologischen Erfahrungen und Ansichten für abnorm zu haltende Menge von Serum, findet sich nach Gebirnleiden der Kinder in den Ventrikeln unter sehr verschiedenen Verhältnissen. Seitdem zuerst Quin und Rush auf die Ueberfüllung der Gefäße mit Blut und die Wichtigkeit der Entzündung beim Hydrocephalus, die verdiente Aufmerksamkeit gerichtet haben, und seitdem später, nach der Herrschaft des Brownschen Systems und dessen einseitiger Ueberschätzung und unrichtigen Deutung des Schwächezustandes in Krankheiten, man um so mehr den sthenischen und entzündlichen Charakter derselben hervorheben mußte, — haben immer mehr die Meinungen sich darin befestigen wollen, daß eine schnell entstandene Ergießung in die Gehirnhöhlen nach Kopfaffectionen der Kinder, höchst selten, oder gar nicht ohne Entzündung vorkomme. Nach Senn [1]), der dieses niemals gesehen haben will, soll Guersent, dessen Urtheil bei seiner reichen Erfahrung hierin vom größten Gewicht sein muß, nur zuweilen bei plötzlichem Collapsus und Blindheit nach Scharlach, die aber ohne Spuren zurückzulassen durch Hautreize entfernt wurden, eine Ergießung in die Ventrikel ohne Entzündung angenommen haben; — auch von Butini, einem Genfer Arzte, berichtet Jener ähnliche Erfahrungen beim Scharlach, wie auch Coindet [2]) und Andere sie gemacht haben. — Uebereinstimmend mit diesen Ansichten, sehen die vorzüglichsten englischen französischen und deutschen Schriftsteller,

---

[1]) Senn: Recherches anatomico-pathologiques sur la méningite des enfans. Paris 1825. S. 92.

[2]) Coindet: Mémoire sur l'hydrencephale. S. 91.

seit Cheyne Coindet Gölis Formey, bis auf die neuesten Zeiten, in dem hydrocephalischen Ergusse der sogenannten hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht, nur die Folgen und den Beweis einer vorausgegangenen Entzündung, oder eines ähnlichen krankhaften Processes von erhöhter Vegetation. Bei näherer Betrachtung der betreffenden Krankheitszustände scheint es indeß zweifelhaft, ob jene Ansichten als so allgemein richtig anzunehmen sind, und ob nicht unter dem Begriffe der Entzündung verschiedene Affectionen hier zusammengefaßt und nicht gehörig von einander getrennt merden, welche von einander zu sondern, triftige Gründe vorhanden sind. — Die Untersuchung aber, ob in solcher Allgemeinheit als gewöhnlich angenommen wird, die Anhäufung von Serum durch entzündliche Thätigkeit bewirkt sei, muß eben sowohl theoretisch interessant, als praktisch von Bedeutung sein. Die Zweifel dagegen, welche der wissenschaftlichen Forschung oder der praktischen Wahrnehmung und Beurtheilung sich ergeben, dürfen nicht abgewiesen werden; man muß vielmehr sich verpflichtet fühlen, sie hervorzuheben, selbst auf die Gefahr hin, sie nicht alle sogleich mit wünschenswerther Sicherheit lösen zu können, und vielleicht nur Ungewißheit zu veranlassen, wo man bisher eine sichere begründete Ansicht zu haben glauben mochte. Denn auch solche Ungewißheit, da sie weitere Untersuchungen veranlassen müßte, würde sicher in ihren Folgen sich nützlich erweisen.

§. 20.

Wir sehen aber auf einer Seite vielfach ein entzündliches Leiden der beim Hydrocephalus betroffenen Theile, mit raschestem tödlichem Verlaufe, ohne alle Ergießung von Serum, selbst mit auffallend trockener, oft eigenthümlich klebriger Beschaffenheit der serösen Membranen des Gehirns. — Auf der andern Seite findet sich häufig eine abnorme Menge Serum in den Ventrikeln oder auf der Oberfläche des Gehirns, wo die Möglichkeit ihrer Entstehung durch entzündlichen Proceß, sowohl nach den Symptomen im Leben, als nach der sonstigen anatomischen Beschaffenheit des Gehirns ausgeschlossen bleibt, wie dieses der Fall ist, wenn jener Erguß bei kachektischem Zustande, bei wässriger Beschaffenheit des Blutes, nach Zehrfiebern, bei gehemmter Respiration und Circulation, nach langen Agonien, im chronischen Wasserkopfe sich bildet. — Gleichsam in der Mitte zwischen diesen beiden Gegensätzen finden sich nun die

zahlreichen Fälle, welche recht eigentlich und fast ausschließlich dem Hydrocephalus (acutus und subacutus) angehören, in welchen eine abnorme größere oder geringere Menge von Serum nach Symptomen von Gehirnleiden, und mit verschiedenen krankhaften Zuständen des Gehirns gefunden wird. — Da nun hiernach eine heftige unverkennbare Entzündung des Cerebrum ohne alle Ergießung von Serum tödtlich werden kann, so wie auf der andern Seite Serum im Gehirn ohne alle Entzündung in abnormer Menge abgesondert wird, so muß für die zuletzt erwähnten Gehirnkrankheiten, die übrigens unter sich in vielfachen und wichtigen Beziehungen von einander abweichen, die Frage entstehen, ob wirklich so allgemein als behauptet wird, durch einen entzündlichen Proceß die seröse Absonderung bei ihnen bedingt sei. — Der ebenfalls noch hieher gerechnete idiopathische Hydrocephalus acutissimus, mit raschem Verlaufe und unverkennbaren Zeichen der Entzündung im Leben und nach dem Tode, bei welchem neben entzündlicher Gefäßinjection oder plastischem Exsudate eine meistens unbedeutende Menge von Serum sich in den Ventrikeln findet, gehört allerdings unzweifelhaft der Entzündung an; die Ergießung des Serum kann hier auf keine Weise, theoretisch oder praktisch, pathologisch oder therapeutisch, von dem entzündlichen Processe getrennt werden. Die übrigen Arten des hitzigen Wasserkopfes aber, welche man auch als Hydrocephalus acutus und subacutus von jenem trennt, und bei welchen öfter wenigstens zweifelhaft scheinen muß, ob und wie weit der hier sich findende seröse Erguß durch Entzündung veranlaßt sei, lassen sich in dieser Beziehung nach folgenden Kategorien zusammenfassen und ordnen:

1) Sehr häufig hatte das anfänglich als acute Entzündung sich charakterisirende Gehirnleiden später einen mehr chronischen Charakter angenommen, unter Auftreten oder Zunahme jener bekannten Symptome von Druck und Lähmung des Gehirns; — eine größere Menge von Serum als bei jenem Hydrocephalus acutissimus wurde hier nach dem Tode gefunden, gewöhnlich neben andern Zeichen von Entzündung, als plastischem Exsudate oder Eiter, die zum Theil, wenn nicht sämmtlich, die Merkmale der frühern Entstehung in den ersten Tagen der Krankheit darboten, welche letztere dann vielleicht Wochen und Monate lang bis zu ihrem tödtlichen Ende sich hinzog. —

2) Anfangs gelinde auftretende Erscheinungen eines Gehirn-

leidens von ungewissem Charakter, hatten kürzere oder längere Zeit bestanden, hatten vielleicht abgenommen oder aufgehört, waren aber öfter wiedergekehrt; später kamen andere und neue Symptome hinzu, oder die vorhandenen nahmen an Intensität zu bis zum tödlichen Ausgange, ebenfalls unter Erscheinungen des Druckes und der Lähmung des Gehirns. Die Section zeigte Tuberkeln in der Substanz und den Häuten des Gehirns, in verschiedener Menge oder auf verschiedenen Stufen der Größe und Entwickelung bis zur Erweichung; oder andere nicht nothwendig und an und für sich mit Entzündung des Gehirns verbundene krankhafte Zustände, z. B. Fungus durae matris, Caries ossium temporum; außerdem findet sich eine krankhafte Menge von hellem Serum im Gehirn. Andere Zeichen einer entzündlichen Thätigkeit sind im Gehirn vielleicht gar nicht, oder in geringem Grade und Umfange vorhanden, oder waren offenbar erst secundair entstanden und von untergeordneter Bedeutung, so daß man ihnen keinen erheblichen Einfluß auf die Entstehung der Krankheit zuschreiben kann, auch wenn deren späterer Verlauf dadurch bestimmt wurde, und wichtige Symptome und der tödtliche Ausgang durch sie herbeigeführt sein konnten.

3) Nach Symptomen von Gehirnleiden, welches selten für sich allein bestand, meistens andern acuten oder chronischen Leiden verschiedener Organe oder einem allgemeinen Siechthume vor dem tödtlichen Ende sich hinzugesellte, fanden sich außer wasserheller seröser Ergießung, vielleicht auch Blutüberfüllung der großen Venen und weißer Erweichung der Centraltheile des Gehirns, keine andere der bekannten und unzweideutigen Beweise der Entzündung, z. B. keine entzündliche Gefäßinjection, plastische Exsudate oder Eiterung.

In allen zu diesen Kategorien gehörenden Fällen findet sich ein gewöhnlich wasserhelles Serum in den Ventrikeln des Gehirns, in so großer, wenn auch mehr oder weniger bedeutenden Menge, daß man die schweren und tödtlichen Symptome der Krankheit von Druck, oder von der Ausdehnung des Gehirns durch die Flüssigkeit wohl bedingt glauben kann; sei es daß eine bestimmte und bedeutende Entzündung längere Zeit vor dem Tode erloschen war, sei es daß eine nur unbedeutende oder secundair entstandene Entzündung, zu früher bestandenen Tuberkeln und andern chronischen Leiden des Gehirns hinzugekommen sein mochte, oder endlich daß alle sonstigen gewissen Zeichen von Entzündung zweifelhaft sind, wenn sie nicht gewiß fehlen. — Wie

setzt entbehren wir noch des genügenden Beweises, daß in allen diesen Fällen der hydrocephalische Erguß, wie nach der gewöhnlichen Meinung so allgemein angenommen wird, durch Entzündung entstanden sei! — Die heftigsten Entzündungen des Gehirns und seiner Membranen, um dieses nochmals zusammenzufassen, verlaufen ohne serösen Erguß zu bilden; — die größte Menge von Serum findet sich, ohne daß Entzündung irgendwie daran Antheil haben konnte; — es müssen wohl hiernach Zweifel zuläßig und natürlich sein, ob von Entzündung jener Erguß bedingt und abhängig sei, selbst wenn zugleich sichere und unzweideutige Beweise der Entzündung vorhanden sind; besonders noch wenn diese an und für sich unbedeutend oder untergeordnet erscheinen, oder die Beweise für die Gegenwart der letztern weniger gewiß und unzweifelhaft sich darstellen.

§. 21.

Die hier angeregten Zweifel und Fragen würden leichter zu lösen und zu entscheiden sein, wenn in dem hier ergossenen Serum selbst Merkmale und Beschaffenheiten aufzufinden wären, welche als Beweise für den entzündlichen oder nicht entzündlichen Ursprung desselben gelten könnten. — In der überwiegenden Mehrzahl aller hieher gehörenden Fälle von Hirnleiden bildet aber der Erguß eine wasserhelle klare oder leichte gelbliche Flüssigkeit, mit einem höchst geringen Antheil animalischer und bestimmter salinischer Bestandtheile, und scheint nach den darüber vorliegenden Untersuchungen durch sein Ansehen und chemisches Verhalten von dem Serum, welches vielleicht in der Norm sich im Gehirn findet (§. 17.), oder ohne allen Antheil von Entzündung entstanden ist, nicht verschieden zu sein.

Nach Marcet [1]) verhält sich der Antheil der thierischen Materie und der salzigen Bestandtheile in der Flüssigkeit des Hydrocephalus, verglichen zu der Flüssigkeit anderer hydropischen Ergießungen wie folgt:

		Feste Bestandtheile		
Flüssigkeit von:	Specif. Gew.	im Allgemeinen	animalische	salinische
Spina bifida	1007	14,4	2,2	9,2
Hydrocephalus	1006,7	9,2	1,12	8,08

[1]) S. Medico-Chirurgical Transactions Vol. II. Cyclopaedia of practical medicine edited by Forbes. Vol. I. S. 635.

Flüssigkeit von:	Specif. Gew.	Feste Bestandtheile im Allgemeinen	animalische	salinische
Ascites	1015	33,5	25,1	8,4
Hydrops ovarii	1020,2			8,0
Hydrothorax	1012,1	26,6	18,8	7,8
Hydrops pericardii	1014,3	33	25,5	7,5
Hydrocele	1026,3	80	71,5	8,5
Vesicatorium	1024,1			
Blutserum	1029,5	100	90,8	9,2

Nach Haldat [1]) ist das Verhältniß der Bestandtheile in 100 Theilen hydrocephalischer Flüssigkeit folgendes:

Wasser 96,5
Eiweiß 0,6
Schleim 0,3
Gallert 0,9
Phosphorsaures Natron unbestimmt.
Phosphorsaurer Kalk vielleicht.

Bostok fand in der Flüssigkeit des acuten Wasserkopfes:

Wasser 989 — 991 }
Eiweiß 1 — 2 } 1000
Salze und salzsaures Natron 8 — 9 };

dagegen beim chronischen Wasserkopfe animalische Bestandtheile 6,0. — Es entspricht aber das Verhältniß des Eiweißes von 1 — 2 p. M. im Serum, wie übereinstimmend Marcet und Bostock, zwei so gewichtige Autoritäten gefunden, der normalen Menge desselben in der Flüssigkeit, welche von den serösen Häuten abgesondert wird. (S. Krause, Handbuch der menschlichen Anatomie, I. S. 67.)

Mit dem geringen Antheil von festen Bestandtheilen stimmt auch das geringe specifische Gewicht nach den Angaben Mehrer überein. Nach Babington beträgt dasselbe 1005 — 1010; nach Bostock [2]) ist es geringer als im chronischen Wasserkopfe, wo es 1011 betrug; eben so nach Nasse 1005—1008; die mit Faserstoffausschwitzung an

---

[1]) Brachet: Essai sur l'hydrocéphalite. S. 125.

[2]) S. Bright Medical Reports and Cases.

der Basis des Gehirns verbundenen Fälle geben keine schwerere, vielmehr leichtere Flüssigkeit als die übrigen. [1]) — Auch fanden die meisten Beobachter den hydrocephalischen Erguß durch Hitze oder Säure wenig oder gar nicht gerinnbar; dagegen sah Sömmering zuweilen bei Leichen ohne alle Spur von Gehirnleiden, die vorhandene Flüssigkeit durch Weingeist coagulirend. Aber hier wie auch in den Fällen, in welchen stärkere Gerinnbarkeit von Einzelnen bemerkt wurde, entsteht die Frage, ob nicht Bestandtheile des umgebenden erweichten und aufgelösten Gehirns hieran Antheil haben mochten.

§. 22.

Man darf aber um so mehr zweifeln, daß ein wasserheller, an Menge der animalischen Bestandtheile und durch seine sonstigen Eigenschaften von der Norm nicht abweichender Erguß in den Ventrikeln, beim Hydrocephalus durch Entzündung entstanden sei, wenn nicht sonstige Beweise dafür in der Beschaffenheit der Flüssigkeit oder in der absondernden Membran vorhanden sind, da doch in andern freilich seltneren Fällen solche Beweise sich finden; indem entweder jener Erguß eine blutige eitrige Beschaffenheit hat, oder mit Lymphflocken vermischt, oder die Arachnoidea der Ventrikel entzündlich injicirt oder verdickt und mit plastischem Exsudate überzogen ist; vgl. z. B. Gölis [2]), Krukenberg [3]), Abercrombie [4]), Andral [5]). Auf der andern Seite dürfte selbst eine trübe oder sonst qualitativ abnorme Flüssigkeit in den Ventrikeln, nicht ohne weitere Gründe als eine entzündliche Absonderung gelten, wie auch Nasse (l. c. S. 444 und 453) und Gendrin lehrt. Die ausführlicheren Bemerkungen des Letzteren über diesen Gegenstand, mögen hier um so eher

[1]) S. Friedrich und Herm. Nasse: Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie. S. 467.

[2]) Gölis: Von der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht. Wien 1815. Fälle 1, 2 9, 16, 19, 20.

[3]) Krukenberg, Jahrbücher der ambulat. Klinik zu Halle, II. Fall I.

[4]) Abercrombie. On diseases of the brain. Second edition. Fälle 14 und 44.

[5]) Andral: Clinique médicale. Tome V. Deuzième édition. Obs. 19. S. 83.

eine Stelle finden, da ihre Beachtung leicht entstehenden und gewiß häufigen Irrthümern begegnen könnte. Derselbe sagt [1]): »Bei Individuen, die an chronischen Krankheiten der Eingeweide gestorben waren, sind die in großer Menge in die serösen Häute ergossenen Flüssigkeiten nicht klar, sondern enthalten weiße oder grauliche Theilchen, die sie trübe machen; die seröse Haut zeigte jedoch keine Veränderung des Gefüges, und selbst die unter ihrem Zellgewebe verlaufenden Gefäße sind nicht erfüllt. Man muß also nicht zu eilig diese eigenthümliche Absonderung der serösen Häute einer Veränderung ihres Gefüges zuschreiben.« — Ferner l. c. §. 148: »In einer frühern Beobachtung wird man sich des Ergusses röthlicher Flüssigkeit in den Hirnhöhlen erinnern, deren seröse Haut gesund war; in der letzten Beobachtung fand sich ein ähnlicher im Herzbeutel, ohne daß die seröse Haut des Herzens entzündet gewesen wäre. Es können also Ergießungen in den serösen Höhlen Statt finden, und das Ergossene kann sogar mehre Kennzeichen an sich tragen, die gemeiniglich nur den durch Entzündung erzeugten zukommen, ohne daß die seröse Haut entzündet gefunden wird. Den praktischen Aerzten wird diese Bemerkung fast gemein scheinen; sie war aber heut zu Tage nöthig, wo man von der Nothwendigkeit gequält zu werden scheint, überall Entzündung zu finden.«

Ist nun nach allen diesen Betrachtungen wohl zu zweifeln und selbst bestimmt zu verneinen, daß ein durch solche Ursachen getrübtes oder röthlich gefärbtes, oder ein an animalischen Stoffen so armes Fluidum, ohne sonstige Beweise als eine entzündliche Absonderung gelten könne, so müssen fernere Untersuchungen noch lehren, ob wirklich so allgemein, als nach den oben mitgetheilten Angaben der Fall zu sein scheint, der hydrocephalische Erguß an jenen Stoffen so arm befunden wird. — Damit aber die ferner hierauf gerichteten Untersuchungen ein gewisses Resultat zu geben sich eignen, dürfte eine genaue Notiz über den Verlauf und die Dauer der Krankheit und die angewandten Mittel nicht fehlen, eben so wenig als über die Beschaffenheit der absondernden Membran, ob z. B. entzündliche Gefäßinjection, Verdickung oder plastisches Exsudat derselben wahr-

[1]) Gendrin: Anatomische Beschreibung der Entzündung, übersetzt von Radius. I. §. 82.

zunehmen oder nicht damit verbunden ist. — Genauer noch als die allgemeine Ansicht und Erfahrung dieses aussagt, lehrt ebenfalls der treffliche Gendrin, der hier wegen der Fülle seiner Beobachtungen und wegen der Sorgfalt, mit welcher diese angestellt sind, als vorzügliche Autorität gelten muß (l. c. Thl. II. Seite 408—413), wie die seröse Ergießung, je weiter die Entzündung vorschreitet, an plastischer und organisirbarer Materie immer reicher wird, durch zunehmende Menge von Eiweiß- und Faserstoff, welcher letztere die falschen Häute schon beim Entstehen der Entzündung zu bilden anfängt, und daß bei sehr heftigen Entzündungen die ergossene Flüssigkeit völlig eiterig werde. Freilich scheinen diese Angaben mehr den Untersuchungen des Ergusses bei Pleuritis und Peritonitis als der Arachnitis und Meningitis entnommen zu sein. Da indeß in den Gehirnhäuten ähnliche Veränderungen durch Entzündungen bewirkt werden können, wie in den übrigen serösen Membranen, (vgl. die citirten Fälle in den obigen Anmerkungen dieses §.), so scheinen jene Angaben auch auf den hydrocephalischen Erguß ihre Anwendung zu finden, und zum Theil selbst gegen Gendrin's entgegengesetzte Ansicht gelten zu müssen. (vgl. den folgenden §.)

§. 23.

Früher war die Meinung herrschend, daß im Anfange der Entzündung die Secretion der serösen Membran wie andere Aussonderungen beschränkt oder selbst ganz aufgehoben sei, erst mit Abnahme der Entzündung in ihrer chemischen Beschaffenheit verändert werde und nun reicher an animalischen Bestandtheilen und in größerer Menge sich ergieße. Laennec[1]) aber hat gelehrt, daß zunächst für die Pleura, dann auch für die übrigen serösen Membranen, dieses nicht der Fall sei. Schon eine Stunde nach dem Beginne der Pleuritis konnte er den Erguß in der Pleura stethoskopisch wahrnehmen, und schon nach drei Stunden sah er den Thorax durch Erguß erweitert; war der Erguß nicht am ersten oder zweiten Tage deutlich, so wurde er auch später nicht bestimmter erkannt; indeß nimmt der Erguß doch auch hier einige Zeit hindurch zu. Ebenfalls nach Gendrin, (l. c. I. Seite 57), findet sich im Allgemeinen schon anfangs Ergießung bei

---

[1]) Laennec: Traité de l'auscultation. 3ième édition. T. II. S. 292.

Entzündung der serösen Häute, wenn gleich nicht auf der Höhe der Entzündung, sondern erst später, wenn keine Zertheilung erfolgt, der Erguß stärker werde. So lange jene mäßig und nur wenig verbreitet ist, werde die ausgehauchte Flüssigkeit sogleich wieder resorbirt, und es finde sich keine Ergießung. (?) — Selbst nach dieser Laennec's Ausspruch beschränkenden Angabe von Gendrin darf man wenigstens zweifeln, daß wirklich entzündlicher Erguß beim hydrocephalus acutus so lange wie gewöhnlich angenommen wird, d. h. viele Wochen lang nach dem Auftreten der acuten Entzündung sich bilden, und als solcher die Gefahr des Krankheitszustandes bedingen könne; zumal da nach bekannten Thatsachen und Erfahrungen ein geringes, aber schnell gleich anfangs in der Krankheit entstandenes Exsudat im Gehirne, eben so sehr und vielleicht noch mehr durch Druck schaden und tödlich werden müßte, als ein stärkeres Exsudat, welches mehr allmählich und langsam sich bildet, so fern hier nämlich der Tod von Erguß und Compression des Gehirns durch die Ausschwitzung abhängen soll. — Daß aber bei der sogenannten chronischen Entzündung der Arachnoidea, bei den anatomischen Beweisen einer längst bestandenen Entzündung, mit starken Verdickungen und Verwachsungen, jeder seröse Erguß durch jene Entzündung unmittelbar verursacht sein soll, auch wenn keine Merkmale der Entzündung in dem Serum wahrzunehmen sind, wenn dieses wasserhell und arm an animalischen Stoffen befunden wird, ist wohl eine unerwiesene, häufig irrige Annahme, obgleich selbst Gendrin ihr beipflichtet. Man muß wohl glauben, daß gleichzeitiges Vorhandensein solcher durch chronische Entzündung entstandenen Veränderungen in der Arachnoidea und eines reichlichen serösen Ergusses, auch von der angegebenen normalen Beschaffenheit, ohne hinreichenden Grund genügt haben mag anzunehmen, daß beide gleichzeitig durch einen und denselben krankhaften Prozeß gebildet worden. — Auch Nasse scheint die Richtigkeit solcher Annahme zu bezweifeln. (l. c. S. 453.)

§. 24.

Die hier angeregten Bedenken gegen die gewöhnliche und verbreitete Meinung, daß der hydrocephalische Erguß so allgemein und unter allen Umständen, wo man dieses annimmt, durch Entzündung bedingt sei, mögen an dieser Stelle genügen. Bei spätern Betrachtungen wird sich Gelegenheit finden, nochmals darauf zurückzu-

kommen, um sonstige Erfahrungen und Ansichten daran zu knüpfen. Zu erwähnen ist hier aber noch, unter welchen verschiedenen Verhältnissen und Bedingungen im Allgemeinen eine abnorme Menge von Serum unabhängig von Entzündung sich im Gehirn bildet, oder nicht nothwendig durch diese selbst entstanden ist, auch wenn sie zugleich mit derselben gefunden wird. — Diese Verhältnisse und Bedingungen sind nun die folgenden:

1) Die mechanisch gehemmte Circulation im Gehirn, besonders wenn sie längere Zeit dauert; so z. B. bei gehemmter Respiration, welche Stockung oder Ueberfüllung des Blutes im Gehirn bewirkt; vorausgesetzt, daß diese keinen zu hohen Grad erreicht, den Raum innerhalb des Cranium nicht zu sehr erfüllt und dadurch die seröse Ergießung verhindert. (vgl. §. 25 und 52.)

2) Neigung zu hydropischen Ausschwitzungen in Folge verschiedener Kachexien im Allgemeinen, oder von mehr specifischer Ursache, z. B. beim Scharlach. Bei diesem und vielleicht in mehrern andern Fällen, hat wahrscheinlich verminderte gehemmte oder qualitativ veränderte Urinsecretion, an der serösen Ergießung Antheil. (vgl. §. 71.)

3) Jede anhaltende und krankhafte Erregung oder Hemmung der Gehirnthätigkeit, mag diese idiopathisch oder sympathisch entstanden, durch rein dynamische oder mehr organische Mißverhältnisse bedingt sein, wie solche z. B. bei vielen Geisteskranken, Epileptischen, auch als secundaire Folge von Entzündung an irgend einer Stelle im Gehirn oder in dessen Häuten, bei Tuberkeln, bei sogenannter sympathischer Erregung der Gehirnthätigkeit ex abdomine Statt finden möchte. (vgl. §. 68). Anhäufung und Stockung von Blut im Gehirn, Neigung zu wässriger Ausscheidung wegen krankhafter Beschaffenheit des Blutes, werden hier die seröse Ergießung vermitteln oder verstärken, ohne deshalb für diese nothwendig und immer damit verbunden zu sein. Auf der andern Seite dagegen verhindert oder beschränkt Beengung des Raumes im Cranium die seröse Ergießung, auch wenn jene Ursachen vorhanden sind, weshalb bei großen Abscessen oder zu starker Blutanhäufung im Gehirn kein so reichlicher Erguß entstehen kann. (vgl. §. 25.)

4) Die Statik innerhalb des Cranium scheint eine verstärkte Absonderung von Serum im Gehirn-und auf dessen Oberfläche zu erfordern, wenn wegen verminderter Blutmenge oder sonstiger Verhältnisse, dasselbe den für ihn bestimmten Raum in der Hirnschale

nicht ganz erfüllt. So wird oft nach blutigem Ergusse in die Gehirnsubstanz, in dem Grade als der Erguß resorbirt wird, der leere Raum durch Serum ausgeglichen; so wird bei Atrophie des Gehirns, in der Jugend wie im Alter, gleichfalls der Raum durch serösen Erguß ausgefüllt, oder findet man zuweilen in Folge von starken Blutentziehungen, nach Experimenten, die absichtlich deshalb angestellt wurden, eine seröse Ergießung im Gehirn (vgl. §§. 14, 25 und 27). Daß hiernach aber Congestion und ihr Gegentheil, der Mangel an Blut im Gehirne, zum Theil die gleiche Wirkung haben soll, darf nicht als Widerspruch betrachtet werden. Je nach dem Grade und der Art der Ueberfüllung im Gehirne, ob diese schnell oder langsam sich bildet, das Gehirn und dessen Häute bis zu völliger Raumerfüllung des Cranium ausdehnt oder nicht; außerdem, je nachdem das Blut reicher an wässrigen Bestandtheilen ist und das Serum leichter ausscheidet, wird Ueberfüllung des Gehirns mit Blut in solchem Falle allein, oder zugleich Erguß von Serum, in verschiedenen Verhältnissen, die Folge sein müssen.

B. Ueberfüllung des Gehirns mit Blut.

§. 25.

Häufig findet sich bei den zum Hydrocephalus gerechneten krankhaften Zuständen (§§. 9, 11, 14) augenscheinlich Congestion oder Ueberfüllung des Gehirns mit Blut, entweder für sich allein, oder mit Erguß einer größern oder geringern Menge von Serum, und mit andern Abnormitäten des Encephalum verbunden. Zu besserm Verständniß der Ursachen und Wirkungen jener Blutanhäufungen und Congestionen im Gehirn, müssen aber die Eigenthümlichkeiten der Blutcirculation in diesem Organe, welche dabei von Wichtigkeit sind, gekannt und berücksichtigt werden.

Es wird nämlich zum Theil nach andern Gesetzen als in den übrigen Theilen des Körpers, im Gehirne die Circulation des Blutes regulirt und nach Umständen modificirt, wie vorzüglich Kellie [1])

---

[1]) Vgl. Kellie: Ueber den Tod durch Kälte und über Congestionen des Gehirns. Siehe die Sammlung zur Kenntniß der Gehirn- und Rückenmarks-Krankheiten, aus dem Englischen und Französischen von Andreas Gottschalk, herausgegeben von Friedrich Nasse. Stuttgard. 1837. Erstes Heft. S. 1—83.

und Abercrombie nachgewiesen haben. — Die unnachgiebige Hirnschale, verbunden mit der geringen Elasticität und Compressibilität des Gehirns, gestattet kein von der mittlern Menge sehr abweichendes größeres oder geringeres Quantum von Blut im Cerebrum und innerhalb der Schädelhöhle, ohne daß auf irgend eine Weise der Raum innerhalb der letztern vergrößert oder ausgefüllt werden müßte. Denn auf der einen Seite, würde eine stärkere Anhäufung von Blut im Gehirne entweder unmöglich sein, oder bei der Unnachgiebigkeit des Cranium nachtheiligen, vielleicht unter allen Umständen gefährlichen, selbst absolut tödtlichen Druck des Gehirns veranlassen; auf der andern Seite, müßte eine zu geringe Blutmenge auf irgend eine Weise räumlich wieder ausgeglichen werden, weil bei dem überall im Organismus sich geltend machenden Horror vacui, der so entstehende leere Raum durch Contraction der Theile, welche aber das Cranium hier nicht gestattet, oder durch Zudrang der Säfte ersetzt werden müßte. So fand Kellie, wenn er Thiere sich zu Tode bluten ließ, bei der größten Blutleere und Blässe aller übrigen Theile des Körpers, dennoch die Blutgefäße des Gehirns nicht blutleer, in andern Fällen sogar die Sinus und die Gefäße der weichen Hirnhaut von Blut strotzend, oder außer diesen auch die Plexus chorioïdeï von Blut ausgedehnt. In den sehr wenigen Fällen aber, wo die Gefäße des Gehirns merklich weniger Blut enthielten als in den übrigen, wurde Erguß von Serum wahrgenommen. Dieselben Versuche an Thieren angestellt, in deren Cranium mit dem Trepan eine Oeffnung gebohrt war, zeigten das Gehirn so blutleer als alle übrigen Theile des Körpers [1]). Die

[1]) Es würde hiernach kein Einwand gegen die Annahme einer stets gleichen Raumerfüllung des Cranium durch das Gehirn sein, daß man bei Substanzverlust der Hirnschale, und so lange die Fontanellen noch offen sind, jene bekannten Bewegungen des Gehirns, dessen Erhebung und Einsinken wahrnimmt. In jenem Falle von Substanzenverlust der Hirnschale würde der Druck der atmosphärischen Luft eben so comprimirend auf das Gehirn wirken, wie in den angeführten Experimenten dessen Bloslegung durch die Trepankrone, während im folgenden Momente durch neues Einströmen des Blutes jenes wiederum ausgedehnt und gehoben werden müßte; in diesem Falle, so lange die Fontanellen noch offen sind, würde die geringere Nachgiebigkeit der Gehirnschale, besonders an der Stelle der großen Fontanelle, solche Raum-Veränderung und Bewegungen möglich machen. —

anscheinende Ueberfüllung des Gehirns mit Blut nach Erschöpfung durch Blutverlust, konnte so zu dem scheinbar paradoxen Ausspruche eines Schriftstellers [1]) Veranlassung geben, es sei unter diesen Umständen Neigung zu Congestion nach dem Gehirne vorhanden. — Wegen dieser Eigenthümlichkeit der Blutcirculation im Gehirne, glaubt Abercrombie (l. c. S. 312), daß in dem Verhältnisse als mehr Blut in das Gehirn durch die Arterien einströme, die Venen desselben weniger Blut enthalten müßten, so wie umgekehrt, in dem Maße als weniger Blut sich in den Arterien befinde, die Venen davon überfüllt sein würden. In Ziffern ausgedrückt um dieses Verhältniß anschaulich zu machen: wenn die Gesammtmenge des Blutes im Gehirne = 10, in der Norm zwischen Arterien und Venen gleichmäßig vertheilt sei, also jede derselben gleich 5 enthalte, so würde, wenn durch vermehrtes Einströmen in die Arterien diese = 6 in sich faßten, die Venen nur = 4 enthalten können; dagegen, wenn bei verhindertem Abflusse des Blutes oder aus sonstigen Ursachen die Venen = 6 angefüllt wären, so würde der Inhalt der Arterien nur 4 betragen. Die Gefahren einer plötzlichen Blutüberfüllung für das Encephalum würden aber außerdem noch verhütet, oder gemäßigt und abgeleitet, theils durch die Sinus, deren innerer Raum stets derselbe bleibt, theils durch den Verlauf der Gehirnarterien in knöchernen Kanälen, welche keinen zu heftigen Blutandrang gestatten, theils auch durch wirkliche Ableitung des Blutes nach außen, wie im Leben das Erröthen, das Aufgetriebensein des Gesichtes und das Pulsiren der äußeren Gefäße sie kund giebt, und im Tode die oft so starke Ueberfüllung der äußeren Theile des Kopfes mit Blut, während unter solchen Verhältnissen das Gehirn keine zu große Blutmenge enthält. Man hat dieses letztere nämlich sowohl bei Erhängten als auch Apoplektischen beobachtet, besonders wenn keine Blutentziehungen angewandt waren. (S. Kellie l. c. S. 44 und flg.). Zu erinnern ist indeß, daß außerdem eine schnelle Absonderung oder Resorption des Serum, (S. oben §. 17 und 18), hier der größern Blutmenge Raum gewähren oder ihren Mangel ersetzen könnte. Im frühern Kindesalter wird aber allerdings

---

[1]) Vgl. Marschall-Hell: Ueber Blutentziehung; deutsch bearbeitet von Bressler. S. 46 und flg.

das Cranium für Druck von innen, besonders bei etwas allmäliger Einwirkung nicht so ganz unnachgiebig sein, als später, nachdem die Fontanellen geschlossen und die Näthe fest verwachsen sind. Denn abgesehen von der oft so ungeheuern Ausdehnung des Gehirns bei chronischem Wasserkopfe, wurden zuweilen, selbst bei acuten entzündlichen Gehirnleiden, die Näthe der Schädelknochen von einander getrennt befunden. (S. Gölis l. c. Fall 2, 9, 16, 19, 20, 22). — Daß bei den verschiedenen Erregungs- und Lebenszuständen des Gehirns, eine größere vitale Turgescenz oder ein Collapsus dessen Volumen vermehre oder vermindere, deshalb nicht allein nach physikalischen Gesetzen hier die räumliche Ausgleichung erfolge, ist eine Annahme, welche die strenge experimentirende und Beweise verlangende Physiologie in jetziger Zeit, nicht genügend finden dürfte. Jedenfalls wird man zu derselben erst seine Zuflucht nehmen müssen, wenn keine andere Erklärung möglich scheint. Aber kann sich denn Turgescenz oder Collapsus finden, ohne daß die betreffenden Theile von Flüssigkeit erfüllt oder entleert sein werden? —

§. 26.

Freilich scheinen jene Beobachtungen und Ansichten von Kellie und Abercrombie über die Statik des Blutes im Gehirne fast zu viel zu beweisen, da ihnen zufolge eine Blutüberfüllung desselben fast unmöglich sein würde, während doch auf der andern Seite die nachtheiligen Folgen jener Unregelmäßigkeiten der Blutcirculation im Gehirne so unzweifelhaft gewiß sind, und deßhalb damit im Widerspruch zu stehen scheinen. — Aber weil jene Angaben auf sorgfältige Beobachtungen sich stützen, die als Thatsachen für wahr gelten müssen, so wird es für jetzt gestattet, selbst unabweisbar sein, eine Folgerung daraus abzuleiten, die sowohl physiologisch interessant als pathologisch und praktisch wichtig scheint, und welche dazu dienen kann jenen anscheinenden Widerspruch aufzuheben. — Bleibt nämlich dem Angeführten zufolge die Erfüllung des Gehirns durch Blut, oder bei Mangel desselben durch Serum, stets der Art, daß das Cranium von dem Gehirn und den darin enthaltenen Flüssigkeiten unter allen Umständen in gleichem Maße erfüllt ist; so würden jene unzweifelhaften Nachtheile für das Gehirn, nicht von Compression durch absolutes Uebermaß des Blutes oder Serum herrühren, sondern nur eine zu große Menge des einen

bei entsprechendem Mangel des andern, also ein relatives Mißverhältniß dieser Flüssigkeiten zu einander, und dadurch bewirkte qualitativ verschiedene Einwirkung derselben, müßte hier vorliegen. Es würde dieses aber gewissermaßen mit jener bekannten Thatsache übereinstimmen, und eine augenfällige Bestätigung derselben sein, daß für die Integrität des Gehirns eine gewisse Qualität des Blutes von so überaus großem Einflusse ist. Wenige Augenblicke des Verweilens von arteriellem frisch oxydirtem Blute im Gehirn, ohne daß es in stetem Wechsel erneuert wird, so müßte nach dem Angeführten gefolgert werden, reichen hin, dasselbe seines animirenden Einflusses auf diesen Theil des Nervensystems zu berauben. Das Blut, welches eben als arterielles das Gehirn belebte und zur Thätigkeit anregte, wirkt nun, bei flüchtiger Berührung venös geworden, feindlich und giftig lähmend auf dasselbe, wenn durch Hemmung seiner Circulation im Gehirn sein regelmäßiger Wechsel gehindert, und das normale quantitative Verhältniß zwischen einfließendem arteriellem und abfließendem venösem Blute gestört ist; also nicht durch absolut quantitatives räumliches Mißverhältniß, durch Compression, wie so gewöhnlich, aber nach dem Obigen irriger Weise angenommen würde, sondern durch qualitativ fehlerhafte Beschaffenheit. In andern Fällen ist es nicht die relative Ueberfüllung mit Blut, arteriellem oder venösem, sondern, bei verhältnißmäßigem Mangel beider, die zu große Menge des jenen Mangel statisch ersetzenden Serum, was bei solchen Functionsstörungen und Oppressionen des Gehirns zum Grunde liegt. Auch in diesem letztern Falle würde es aber wiederum nicht an und für sich der Druck durch die Menge des Serum sein, von welchem die Störung der Gehirnthätigkeit abhängt, sondern ein damit parallel gehender quantitativer, zugleich und mehr noch qualitativer Fehler des Blutes, hätte oft [1]) daran eben sowohl Antheil. — Vorläufig aber darf mit Beziehung auf spätere Erörterungen hier bemerkt werden, daß bei allen diesen quantitativen Mißverhältnissen des Blutes und Serum, zunächst

---

[1]) Die abnorme oft so ungeheure Ausdehnung des Cranium beim chronischen Wasserkopfe bleibt hier außer Frage. Lehrt aber nicht das Auseinandertreten der Kopfnäthe beim hitzigen Wasserkopfe, (vgl. die §. 25 citirten Fälle von Gölis), wie incompressibel das Gehirn für den Andrang des Blutes ist? —

das Leben und die Energie des Gehirns als das eigentlich Leidende verletzt sei. Jene abnormen Mengenverhältnisse der genannten Flüssigkeiten sind aber das allein Sichtbare das unmittelbar wahrgenommen werden kann; das Leben des Gehirns bleibt dabei das unsern Sinnen verborgene, das wir nur nach den Aeußerungen seiner Thätigkeit, durch Operationen unsers Verstandes verfolgen, und so nur mittelbar zu erkennen und darzulegen im Stande sind. (vgl. §. 68.)

§. 27.

Folgerungen wie die im vorigen §. angedeuteten sind natürlich und zulässig, selbst wenn man nicht unbedingt zu der Ansicht sich bekennt, daß wegen Unnachgiebigkeit des Cranium die absolute Gesammtmenge von Blut und Serum im Gehirne stets die gleiche sei, und daß nur ihr relatives Mengenverhältniß zu- oder abnehmen könne. Denn dem auf Beobachtungen und Schlüsse sich stützenden Satze Abercrombie's, das Gehirn könne durch das stärker andringende Blut nicht comprimirt werden, widerstreiten allem Anscheine nach doch andere Thatsachen, z. B. die Abflachung der Gehirnwindungen, wenn das Innere der Ventrikel mit Serum, oder wenn das Gehirn auffallend mit Blut überfüllt ist, und daß unter solchen Umständen, nach Hinwegnahme der obern Hirnschale und harten Hirnhaut, das ausgedehnte Gehirn sich in den Raum des Cranium nicht wieder einengen läßt,[1]) in so vielen Fällen, die vielleicht oft fälschlich Hypertrophie des Gehirns genannt werden (vgl. §. 52.). Selbst wenn man diese Gegengründe als triftig anerkennt, wird es dennoch für viele andere Fälle wahr bleiben, daß eine absolute Ueberfüllung und wirkliche Compression des Gehirns durch Blut oder Serum, nicht so häufig Statt findet und die Krankheitssymptome bedingt, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist; wenn nicht

[1]) Es rührt indeß das Ausfließen einer scheinbar abnorm großen Blutmenge nach Hinwegnahme des Gehirns vielleicht oft daher, daß aus dem übrigen Körper das Blut zu dem geöffneten Cranium hinfließt, und findet in höherm Grade Statt, wenn im blutreichen Cadaver die Hirnschale allein oder früher als die übrigen Cavitäten geöffnet wird. Es könnte also auch dieser Umstand veranlassen, daß nach einmal geöffneter Hirnschale das Gehirn oft sich in diese nicht wieder einengen läßt, indem jetzt mehr Blut in dasselbe einströmt, als früher in ihm Raum hatte. (Vgl. Kellie l. c. S. 51.)

der Andrang des Bluts über alle Maßen heftig war, oder dessen Rückfluß aus dem Gehirne nicht zu sehr gehemmt wurde, oder wenn beide Mißverhältnisse nicht etwa allmählich einwirkten und längere Zeit fortdauerten. Deshalb geben auch wohl für mehre plötzlich entstandene Gehirnzufälle der Kinder, für viele Fälle des sogenannten Wasserschlages oder von Eklampsie, die mitgetheilten Thatsachen und Folgerungen eine neue Beurtheilung an die Hand. So z. B. wird man nicht immer ohne weitere Gründe absolute Ueberfüllung des Gehirns mit Blut annehmen dürfen, wenn nach plötzlichem Tode unter Gehirnzufällen die Venen der weichen Hirnhaut sich von Blut aufgetrieben zeigen, da selbst nach Verblutungen, bei größter Anaemie aller übrigen Theile, das Gehirn dieses Ansehen darbot. Weder sich selbst im Stillen noch einem Mitarzte, wird man deshalb, bei dem Anschein von Venenüberfüllung auf der Oberfläche des Gehirns, den Vorwurf fehlerhafter Kunsthülfe wegen Unterlassung stärkerer Blutentziehungen machen dürfen, wenn andere örtliche oder allgemeine Erscheinungen und sonstige Umstände beim Kranken diese nicht zu gestatten schienen. Eben so wenig kann Erguß von Serum im Gehirne bei blutarmen erschöpften Kindern, allein und unmittelbar als Ursache des Todes durch Compression angesehen werden, welche etwa durch ableitende diuretische und andere Mittel, vielleicht selbst durch Blutentziehungen, zu verhüten gewesen wäre, wenn eben dieser Erguß durch Blutmangel im Gehirne bedingt wurde, und belebende, tonisirende, restaurirende Mittel allein hier Hülfe bringen konnten. (S. §. 24. 4.). — Auch bei allem Anscheine von Ueberfüllung des Gehirnes mit Blut, wird man deshalb sehr oft, wo Blutentziehungen sich nützlich erwiesen, nicht behaupten können, diese hätten unmittelbar durch Befreiung des Gehirns von dem Drucke der zu großen Blutmenge so heilsam gewirkt, da sie oft nur das gehörige Verhältniß zwischen arteriellem oder venösem Blute wiederherstellten, oder den stockenden Kreislauf wieder freier machten, und so nur mittelbar wohlthätig wurden, deshalb auch von ihnen allein so häufig nicht Alles erwartet werden kann, sie nicht zu stark oder zu wiederholt angewendet werden dürfen, und noch andere Mittel den Erfolg der Behandlung sichern können und müssen.

§. 28.

Ueberfüllung mit Blut, namentlich der Venen, in den innern Theilen, wird durch sehr verschiedene Ursachen bedingt. Sehr gewöhnlich ist sie, besonders unter verschiedenen krankhaften Verhältnissen, das auffallendste Ergebniß nach dem Tode, und viele Erscheinungen des Lebens werden deshalb, durch scheinbar nahe liegende Schlußfolgerung, auf sie bezogen. — Die Lehre von der erhöhten Venosität, die von Vielen zur Erklärung so vieler krankhaften Vorgänge benutzt wird, stützt sich zum großen Theile auf dieses vermehrte Volumen der Venen und deren Anfüllung nach dem Tode. — Die in Nekropsien weniger Geübten dürfen aber nicht übersehen, von welchen Umständen die Auftreibung und Ausdehnung der Venen abhängen kann, abgesehen von dem Kranksein eines bestimmten Theiles; daß überhaupt nach dem Tode das Blut gewöhnlich aus der arteriellen Seite des Gefäßsystems, durch stärkere Contraction der Arterien, in die Venen getrieben wird, und deshalb in diesen stockt und sie ausdehnt. Dieses scheinbare Ueberwiegen der Venen muß einen noch höhern Grad erreichen, wenn an irgend einer, selbst sehr entlegenen Stelle im Kreislaufe, ein Hinderniß sich findet, wie z. B. wenn bei Klappenfehlern im linken Herzen, und dadurch bewirkte Stockung des Blutes in den Lungen, die größern Venenstämme sich nicht gehörig in die Vor-Kammer des rechten Herzens entleeren können, und dann rückwärts auch die größern und kleinen Venenzweige vom Blute anschwellen müssen. Aber auch abgesehen hiervon, werden der pathologischen Forschung noch sonstige Momente für die Ueberfüllung der Venen sich ergeben können, die zwar nicht so objectiv und unmittelbar den Sinnen sich darstellen wie jene, die indessen im Geiste zu verfolgen, durch Schlüsse zu ermitteln, für seine pathologischen Ansichten zu benutzen, der Forscher sich nicht immer und durchaus versagen kann und darf. Wenn anzunehmen ist, daß abgesehen von mechanischen Hemmungen der Blutcirculation, wie z. B. bei durch Druck oder Verwachsung verengten oder obliterirten Arterien oder Venen, das Blut vom Herzen aus unter allen Umständen mit einer bestimmten gleichmäßigen Kraft, nach den verschiedenen Organen hingetrieben wird und von denselben zurückströmt; so müssen in der innern Structur und in der lebendigen Dynamik der verschiedenen Organe die Bedingungen sich finden, durch welche, unter gewissen

zum Theil noch physiologischen, mehr noch unter pathologischen Verhältnissen, das Blut in größerer Menge, oft selbst unter dem Ansehen eines vermehrten Turgor oder der sogenannten activen Congestion, zu einem Theile hinfließt, gleichsam sich hindrängt, in andern Fällen als passive Congestion länger in demselben verweilt, nicht in dem Maße abfließt als es zugeführt wird. Gewiß findet im Innersten der Organe, zwischen dessen Gewebe und dem Blute eine Wechselbeziehung Statt, vermöge deren das Blut zuweilen stärker angezogen, länger zurückgehalten, weniger kräftig abgestoßen, mehr oder weniger verwandelt und in seiner Beschaffenheit verändert werden mag, und woraus z. B. als eine Folge eine Art von Ueberfüllung des Gehirns, wie anderer Organe, mit Blut sich ergeben mag. Ob diese Vorgänge rein dynamisch, durch Polarität, wie Einige als Erklärung annehmen, zu Stande kommen; ob sie durch Bewegungen im Innern, durch verschiedene Contractionen und Expansionen zunächst vermittelt werden, bleibt uns für jetzt größten Theils verborgen; — ob nicht an der Hand der neuern Nerven-Physiologie hier manches zu erklären sei, wird an einer andern Stelle zu erörtern sein. (vgl. §. 68.) — Um aber zunächst auf unsern Gegenstand diese Betrachtungen anzuwenden, müßte der gewissenhafte Forscher die nicht entzündliche Blutüberfüllung im Gehirne, (denn von dieser allein kann hier die Rede sein), nur als letzte sichtbare Wirkung von noch weiter auszumittelnden Ursachen ansehen. Diese Ursachen könnten aber bald auf mehr mechanische Mißverhältnisse zu beziehen sein, (z. B. auf Verwachsung der Sinus im Gehirne [1]), auf verhindertes Einströmen des Blutes, (z. B. bei Anaemie, bei Verblutungen), oder auf gehemmten Rückfluß desselben, (z. B. durch Geschwülste welche auf die großen Venen des Halses drücken), auf Hemmungen der Circulation im Herzen und in den Lungen, auf einen Reiz, dessen Einwirkung auf das Gehirn nachzuweisen ist, (z. B. Gehirntuberkeln oder andere Geschwülste), oder den man als rein dynamisch ansehen müßte, als krankhafte Erregung und Thätigkeit im Gehirne, wenn kein anderer materieller Grund aufgefunden werden kann denselben zu erklären. Aus dem emsig fortgesetzten Bemühen, so auch für die anatomisch-pathologischen Veränderungen möglichst die Ursachen

---

[1]) S. Andral: Clinique médicale. Tom. V. 277. deuxième édit.

ausfindig zu machen, nicht bei dem Nächsten stehen zu bleiben, und bei redlichem und gewissenhaftem Forschungs=Eifer, der das Wahre unermüdlich sucht, und nur durch genügende Beweise sich befriedigen läßt, muß der vereinigte Fleiß der Eifrigen und Fähigen noch Aufschluß finden, wo jetzt so häufig Räthsel und Dunkel uns entgegentreten, und in die krankhaften Vorgänge tiefer einzudringen verhindern. Daß aber solche Aufschlüsse auch der Praxis, dem schönsten und höchsten Ziele ärztlicher Forschung zu Gute kommen müssen, wer könnte, wer möchte daran zweifeln? —

C. Entzündung in der Substanz und den Häuten des Gehirns.

§. 29.

In dem Bisherigen wurden einige Sections=Ergebnisse betrachtet, die häufig sich finden, wo die Erscheinungen der sogenannten hitzigen Gehirnwassersucht vorhergegangen waren. — Jene pathologischen Veränderungen finden sich theils ohne alle Entzündung, oder wenn auch häufig mit Entzündung verbunden, doch nicht als unmittelbar oder nothwendig damit verbundene Folge derselben, wie die Prüfung der vorhandenen Thatsachen zu ergeben schien (§. 19—24). Der Antheil aber welchen die Entzündung der Häute oder der Substanz des Gehirns an jenen Gehirnleiden der Kinder hat, verdient gewiß in hohem Grade die sorgfältigste Beachtung und gründlichste Untersuchung. Ist ja doch die Entzündung jedenfalls einer der häufigsten und gefährlichsten krankhaften Processe, der gerade auch bei so vielen Fällen des Hydrocephalus sich findet, und auch hier von so großer Bedeutung ist. Aber eben wegen dieser Häufigkeit und großen Bedeutung der Entzündung, wurden so viele Pathologen der neuern Zeit, besonders die französischen und englischen, obgleich nicht diese allein, veranlaßt und verleitet auch da sie anzunehmen, wo oft nur subjective, nicht immer hinreichende Gründe für deren Existenz anzuführen sind. Denn bei jener Richtung, welche die neuere Medicin in dem sorgfältigen Studium der

pathologischen Anatomie genommen hat, aus der sie zum Theil hervorgegangen ist und auf welche sie anregend zurückwirkt, bei jener Richtung und dem damit verbundenen Streben, die materiellen Veränderungen in Krankheiten aufzufinden, sie genau zu erforschen und zu erklären, hat man den anatomischen wahrnehmbaren Veränderungen oft ein zu großes Gewicht beigelegt, oder eine pathologische Bedeutung gegeben, welche ihnen vielleicht oder gewiß nicht immer zukommen kann. Wie manche Zweifel und Irrthümer aus dieser Quelle bedurften und bedürfen noch jetzt Aufklärung und Widerlegung, wie z. B. die Gastroenteritis von Broussais, manche Gastromalacie, die zweideutige Gehirnerweichung (§. 33—37) und so viele andere Krankheiten, die irrig als auf Entzündung beruhend betrachtet werden!

Während die ersten Schriftsteller über die hitzige Gehirnwassersucht der Kinder, die Entzündung bei derselben wenig oder gar nicht berücksichtigten, haben die spätern dieser einen immer größern Antheil hier zugeschrieben. So ist man in neuerer Zeit, besonders in Frankreich, zum Theil in England und noch mehr als schon früher in Deutschland, wie man glaubt auf die unwiderleglichen Beweise genauer anatomischer Untersuchung sich stützend, dahin gekommen, einer Entzündung in der Substanz oder in den Häuten des Gehirns, — an dieser oder jener Stelle, im Innern, auf der Oberfläche, oder an der Basis des Gehirns, — den größten Antheil an den sogenannten hydrocephalischen Erscheinungen beizulegen, in dieser das Wesen der Krankheit zu finden, die man deshalb dann auch, als vermeintlich richtiger, Encephalitis, Meningitis, Encephalomeningitis zu nennen vorzog. Die wiederholten Erfahrungen, daß man, nachdem alle Erscheinungen des Hydrocephalus vorhergegangen waren, in den Ventrikeln gar keine oder nur eine geringe Menge Flüssigkeit fand, schienen der neuen Ansicht, daß Erguß hier das Unwesentliche, die Entzündung aber das Wesentliche sei, um so mehr Gewicht und Wahrscheinlichkeit zu geben, wenn man die Zeichen derselben an dieser oder jener Stelle auffand, oder zuweilen auch nur gefunden zu haben glaubte. — So ist denn auch hier zu sorgen, daß man den Weg der objectiven und sichern Untersuchung nicht verlasse, den Thatsachen keine größere Bedeutung und allgemeinere Anwendung zuerkennen, als sie verdienen, und daß man nicht zu unerwiesenen Annahmen, in deren Gefolge so leicht Irr-

thümer einschleichen oder mögliche Fortschritte unterbleiben, sich verleiten lasse. Man müßte demnach sorgfältig bei der Untersuchung hier zu Werke gehen, sowohl um Entzündung nicht da anzunehmen, wo trotz dem dafür geltenden Ansehen diese nicht wirklich vorhanden ist, als auch um die leichtern und dennoch sichern Beweise derselben nicht zu übersehen, wo solche sich finden. Zu diesem Zwecke scheint es nothwendig, die anatomischen Zeichen dieser Entzündung in allen ihren Graden und Modificationen genauer als gewöhnlich der Fall ist kennen zu lernen. Die in Sectionen weniger Geübten bedürfen dieser Kenntniß, um für vorkommende Fälle einen Maßstab der Beurtheilung zu haben; auch diejenigen, welche den Leichenöffnungen größern Werth beilegen und sie häufig anstellen, um Entzündung aus vorgefaßter Meinung nicht zu verkennen, oder, was wohl öfter geschieht, um nicht ohne Grund sie anzunehmen. — Es ist demnach, so weit der Gegenstand hier zur Sprache kommen kann, festzustellen:

1) Welches sind die sichern und unverkennbaren anatomischen Beweise der Entzündung in den Häuten und in der Substanz des Gehirns?

2) In wiefern liegt Entzündung im Gehirne wesentlich und ausschließlich den hydrocephalischen Krankheitszufällen zum Grunde?

§. 30.

Nach Gendrin,[1]) der hier wohl als eine der ersten Autoritäten gelten kann, sind die anatomischen Zeichen der Entzündung in den Häuten und der Substanz des Gehirns nach ihren verschiedenen Graden folgende:

a. Acute Entzündung der Arachnoidea.[2])

Die beginnende Entzündung kündigt sich durch einfache Röthung des unterliegenden Zellgewebes an, mit Ergießung von Flüs-

---

[1]) Gendrin: Anatomische Beschreibung der Entzündung und ihrer Folgen; übersetzt von Radius. Erster Theil.

[2]) Die Pia mater wird nur als zur Arachnoidea gehöriges Zellgewebe, deshalb zugleich mit dieser, und nicht als eigene Membran von Gendrin betrachtet (l. c. S. 37.) Die Dura mater wird nicht leicht ohne bedeutendere Ver-

sigkeit in dasselbe. Sehr bald wird sie, aber in kleinerm Umfange als jenes sich röthet, milchig und undurchsichtig, durch Längsstreifen, welche dem Verlaufe der Gefäße folgen. Dieser erste Entzündungsgrad findet sich nur selten in den Höhlen und an der Grundfläche des Gehirns. Denn in den Höhlen ist die Menge des Zellgewebes unter der Arachnoidea so geringe, daß dessen Einspritzung und Erfüllung anfangs nicht leicht wahrnehmbar ist. Hier ist bei niedern Entzündungsgraden die Arachnoidea nur weniger glatt und glänzend, selten etwas perlmutterartig und durch Injection des benachbarten Zellgewebes leicht geröthet. Dagegen an der Basis des Gehirns wird dieser Entzündungsgrad leicht überschritten, da das Zellgewebe, welches die pia mater bildet, und die Arachnoidea, mit vielen Gefäßen versehen und sehr leicht durchdringlich ist.[1])

Bei heftiger Entzündung füllt sich die Arachnoidea mit Blut und wird roth. Zwar erkennt man in dem Gewebe der Haut selbst keine rothen Gefäße, aber sie ist verdickt und verschmilzt mit dem unter ihr liegenden, mit Blut erfülltem Zellgewebe. — Zwischen den rothen, bisweilen sehr großen Flecken, bei höchster Entzündung, ist die seröse Haut hier und da weiß, perlmutterfarbig, nur wenig verdickt, aber undurchsichtig. Die matt weiße Farbe, mit kleinen rothen Flecken, welche gewöhnlich etwas größern Gefäßen oder Ecchymosen entsprechen, bildet den Uebergang von dem niedern zum höhern Grade der Entzündung. — Bei dieser gleichförmigen rothen Färbung der Arachnoidea, welche nicht lange dauert, ist sie an der Oberfläche trocken. Es ergießt sich dann eine kleine Menge wässriger gelblicher Feuchtigkeit; die pia mater füllt sich mit röthlicher Flüssigkeit und selbst mit Blut.

Auf dieser Stufe der Entzündung ergießt sich blutige Flüssigkeit, oder auch wirkliches Blut in die Hirnhöhle, und auf die Ober-

---

änderung der übrigen Gehirnhäute, oder der von ihr bekleideten Knochen, entzündlich oder sonst krankhaft verändert sein, wenn der Fall überhaupt tödtlich endete und Gegenstand einer anatomischen Untersuchung werden konnte. Ihre Veränderungen sind dann zu auffallend, oder mit andern bedeutenden Alterationen zu sehr verbunden, als daß man sie übersehen und in Betreff derselben zweifelhaft sein könnte. Es schien deshalb besser, diese ohnehin schon so ausführliche anatomische Beschreibung, durch Aufnahme der entzündlichen Veränderungen der Dura mater nicht noch weiter auszudehnen.

[1]) Also wohl auch für nicht entzündliche Infiltrationen!

fläche. Bei mittlerm Grade der Entzündung, wenn sie einige Tage dauert, bildet sich auf ihrer freien Fläche eine schleimig eiterartige Ablagerung, von welcher auch ihr Gewebe selbst und das Zellgewebe unter ihr erfüllt ist. Nimmt die Entzündung an Heftigkeit noch zu, so wird jene Ablagerung von Cruor durchdrungen, welches durch Waschen nicht entfernt werden kann.

Selten aber wird die Entzündung der Arachnoidea so heftig, und die Röthe ist dann wenig lebhaft, oder bleibt auf die weiche Hirnhaut beschränkt; die Arachnoidea wird deutlicher getrübt und verdickt, fester und widerstehender, von eiweißartiger gallertiger Flüssigkeit durchdrungen, die später mehr und mehr eiterartig wird. — Diese Flüssigkeit findet sich um so reichlicher unter der Arachnoidea, je schlaffer und durchgängiger das Zellgewebe unter ihr ist. Deshalb ist sie auch unter der Arachnoidea der Gehirnventrikel kaum wahrnehmbar, und wird sie nur an der Verdickung der serösen Haut erkannt, welche sich von den Wänden leicht abtrennen läßt; diese Verdickung läßt sich hier jedoch nur durch Vergleichung mit gesunden Theilen gehörig würdigen. Deutlicher erkennt man die Entzündung hier daran, daß die Arachnoidea auf der Oberfläche ihren Glanz und ihre Glätte verloren hat, und etwas rauh anzufühlen ist. Ein noch geringerer Grad von Entzündung als der bisher beschriebene, besteht nur in leichter Röthung der serösen Haut, mit weißen, matten, wenig verdickten, genau begränzten Flecken; besonders zeichnet sie sich aber aus durch Ausschwitzung einer grauen, weichen, zerfließenden, fettigen, dünnen Masse, die auf der kranken Stelle sich bildet, nach und nach klebriger und zäher und zuletzt zu einer Pseudomembran wird, welche die Spinnwebenhaut überzieht, jedoch nur locker mit ihr zusammenhängt. — Am schnellsten zeigen sich die anatomischen Veränderungen in der serösen Haut der Hirnhöhlen, langsamer an den übrigen Stellen derselben. Gendrin bemerkt, man habe schon am achtzehnten Tage Granulationen auf jener gefunden, Nasse hat dieselbe schon am achten Tage wahrgenommen (l. c. S. 452.) — Man hat bei Entzündung der Arachnoidea, indeß auch ohne diese, zuweilen eine Luftgeschwulst der weichen Hirnhaut gefunden. [1])

[1]) Konnte in solchen Fällen die Luftentwickelung dadurch bedingt sein, daß starke Blutentziehungen oder andere Ursachen einen leeren Raum im Cranium veran-

b. Chronische Entzündung der Arachnoidea.

Die seröse Haut ist verdickt, oft sehr bedeutend, stets mehr als nach acuter Entzündung; sie ist dichter und zäher als in der Norm, zugleich matt und trübe; die pia mater ist wenig oder gar nicht geröthet. Es bilden sich dicke speckhautartige Pseudomembranen, die nicht sehr fest, aber an der Oberfläche ungleich und runzelig sind. Auch Pseudomembranen, die sich im Anfange der Krankheit bildeten, wenn sie acut auftrat, können durch chronische Entzündung verändert werden. Die Zeichen derselben sind Runzeln, Verdickung, schleimig eitrige und gallertartige Erfüllung. Wenn sich die Entzündung langsam entwickelte, findet sich diese gallertartige Erfüllung ebenfalls unter und auf der Oberfläche der Spinnwebenhaut, welche verdickt, etwas milchig und trübe ist. Bei noch langsamerm Verlaufe der Entzündung, besonders wenn sie länger dauert, ohne je acut zu werden, wird die ganze seröse Haut gallertartig erfüllt, und verschmilzt mit der pia mater zu einem speckhautartigen dicken Lager. — Die Flüssigkeit in den Hirnhöhlen ist wässerig, goldgelblich und fast immer klar (vgl. oben §. 23). Die seröse Haut der Hirnhöhlen wird durch chronische Entzündung runzlig, verdickt, und verliert ihre Durchscheinbarkeit. Bei noch nicht sehr alten Entzündungen sind diese Runzeln kaum bemerklich; man entdeckt sie aber, wenn man den Finger über die seröse Fläche hinführt. Ist die Entzündung sehr alt, so haben die Runzeln die Größe eines Hirsekorns, ragen wenig hervor, sind weißlich, abgeplattet, und stehen nahe bei einander. Diese kleinen Rauhigkeiten finden sich schon bei etwas in die Länge gezogenen acuten Entzündungen, und bilden den Uebergang von der acuten zur chronischen Entzündung.

§. 31.

a. Acute Entzündung der Gehirnsubstanz.[1]

Das Hirngewebe ist mit Blut injicirt, welches beim Einschneiden in vielen Tröpfchen hervortritt, zum Beweise, daß hier mehr

laßt hatten, etwa nach Analogie des sogenannten Pulshammers, bei welchem schon die Wärme der Hand hinreicht, das Wasser zum Sieden zu bringen, also in dem luftleeren Raume als Blasen aufsteigen zu machen? (vgl. §. 25.)

[1]) S. Gendrin l. c. Thl. II.

Haargefäße als im gesunden Zustande Blut aufnehmen. Abgesehen von dieser Gefäßcongestion, ist die Hirnsubstanz mit Blut erfüllt, welches sich in sehr kleinen gewöhnlich gruppenweise vereinigten Punkten zeigt, die sich mit unbewaffnetem Auge, von den durch Zerschneidung der Gefäße entstandenen unterscheiden lassen. Denn sie zeigen sich nicht als Bluttröpfchen, oder als genau abgerundete Punkte wie diese, sondern als ein kleiner Fleck, oder unregelmäßiger Strich, mit gefranzten Rändern und dunkelm Mittelpunkt, und sind vorzüglich um die Arterien angehäuft. Bisweilen fließen sie so zusammen, daß sie an der Oberfläche eines Schnittes Marmorirungen bilden, die vom hellen bis zum dunkeln Roth variiren, und nicht selten so groß, und von so vielen Punkten und Strichen gebildet sind, daß sie auf den ersten Anblick gleichförmig roth erscheinen. Diese Striche, wie man beim Schaben mit dem Scalpell erkennt, erstrecken sich unregelmäßig in die Tiefe, und werden dabei bald lichter bald dunkler. Bei diesem Grade der Entzündung hat die Gehirnsubstanz eine licht röthliche Färbung, die in der grauen Substanz etwas dunkler ist, als in der weißen; auch ist sie fest, weniger klebrig als im gesunden Zustande, und gewisser Maßen trocken; die Structur ist übrigens erhalten. An den Gränzen dieser noch wenig vorgeschrittenen Entzündung, bemerkt man im Allgemeinen nur ziemlich deutliche Gefäß-Congestion, und einen zwar schwachen, aber doch deutlich bemerkbaren Grad von Erweichung des Markes. Diese an und für sich unbedeutende Erweichung erkennt man nur durch Vergleichung mit nicht entzündeten Stellen. Sie macht sich durch einen höhern Grad von Feuchtigkeit und Klebrigkeit der Hirnmasse besonders kenntlich, und scheint davon abzuhängen, daß die letztere an den Gränzen der Entzündung mit wässriger Feuchtigkeit erfüllt ist, analog der wässrigen Erfüllung der weichen Hirnhaut, welche auf die Ausdehnung der angränzenden erweichten Gehirnsubstanz sich beschränkt. — Der höhere Grad von Entzündung der Hirnsubstanz, erstreckt sich nie über eine große Stelle; diese ist aber unregelmäßig gestaltet, und mit dem benachbarten weniger entzündeten Gewebe, durch allmälige Abstufung der Entzündung verschmolzen. Die Röthe ist gleichförmig, und hält das Mittel zwischen licht- und ponceau-roth; das Gewebe ist sehr dicht, seiner Klebrigkeit beraubt, und nach jeder Richtung hin leicht zerreißbar, jedoch von einer gewissen Elasticität. — An der

Oberfläche des Gehirns hängt die so entzündete Gehirnsubstanz mit der Spinnwebenhaut stärker, als mit den andern umgebenden gesunden Theilen zusammen, so daß beim Abtrennen jener Haut, entzündete Markplatten an derselben hängen bleiben. Wiederholte Waschungen entfärben das Hirngewebe in diesem Zustande nicht; ein fortgesetzt darauf gerichteter Wasserstrahl zerreißt es, und läßt auf den Rändern der Zerreißung sehr dünne Fäden, — verzweigte Gefäße wahrnehmen.

Ferner ist zu betrachten die rothe entzündliche Erweichung des Gehirns. Die Farbe des erweichten Marks variirt vom Ziegelroth bis zum dunkeln Weinhefenroth; die erweichte Substanz ist zerfließend, und zeigt keine Spur mehr von faserigem Gewebe; sie bildet einen ziemlich gleichartigen Brei, in dessen Mitte man bisweilen sehr angeschwollene Gefäße bemerkt, die sich leicht mit anhängenden rothen Marktheilchen herausziehen lassen. Das erweichte Mark ist nicht isolirt in dem gesunden, wie manche nicht entzündliche, durch Infiltration entstandene Erweichung; an irgend einer Stelle, an den Gränzen oder in der Mitte, findet man die Zeichen einer weniger vorgeschrittenen Entzündung, oder auch von Eiterung. — Je nach dem Grade der Entzündung und dem Gefüge des entzündeten Theiles, zeigt das erweichte Mark in acuten Entzündungen verschiedene Veränderungen. Bei sehr stark entzündlicher Congestion, und wenn die Entzündung ihren Sitz in einem sehr gefäßreichen Theile des Gehirns hat, z. B. im Corpus callosum, bemerkt man kleine Blutflecken und Coagula, wie mit dem rothen erweichten Mark verschmolzen, wodurch ein rothgestreiftes Ansehen entsteht. Hat die Entzündung lange in einem niedern Grade gedauert, so ist die erweichte Stelle stets durch eine Schicht stark entzündeten Gewebes isolirt, welches eine lebhafte Gefäßinjection, und eine gewisse Festigkeit darbietet. Das erweichte Mark ist dann schon mehr oder weniger entfärbt, mehr zerfließend, und mit ungefärbtem Wasser erfüllt, welches kleine Zellen in seiner Substanz einzunehmen scheint. — Vorzüglich an den Gränzen der entzündeten Stellen, bemerkt man diese Veränderungen, die Zeichen einer anfangenden Absonderung und Aufsaugung des desorganisirten Markes. Tritt Eiterung ein, so wird das erweichte Mark graulich roth, und nimmt immer mehr das Ansehen von Eiter an, welches sich bisweilen tropfenweise in ihm absondert. Wenn der Eiter eine Höhle gebil-

det hat, so bleibt das ihn umgebende Mark entzündet, und nach längerer Zeit entsteht eine falsche Haut, welche den erweichten und zerstörten Theil und die Eiterung isolirt. So entstehen Säcke und Narben des Gehirns.

b. Chronische Entzündung der Gehirnsubstanz.

Die chronischen Entzündungen machen sich hier bisweilen durch beträchtliche Vermehrung der Dichtigkeit der Hirnsubstanz, und durch röthlich gelbe oder gelbe Färbung kenntlich, je nachdem mehr oder weniger Gefäße in einem Theile vorhanden, und diese mehr oder weniger erfüllt sind. Eine beträchtliche Verhärtung findet sich oft neben der Eiterung in dem entzündeten Theile. Ist die chronische Entzündung aber heftiger, so veranlaßt sie, statt der vermehrten Dichtigkeit, Erweichung und Zerstörung. — Die Farbe des durch heftige chronische Entzündung erweichten Gehirnmarks, variirt vom blassen oder amaranth-roth, welches noch neue aber doch chronische entzündliche Erweichungen characterisirt, bis zum blassen graulichen Gelb, welches heftige chronische Entzündungen, mit anfangender eitriger Erfüllung bezeichnet. Bei Eiterung der chronischen Hirnentzündung vereinigt sich aber der Eiter nicht immer zu einem Abscesse; bisweilen erfüllt er das Hirnmark, zerstört dasselbe, und giebt ihm eine grünlich graue Färbung. — Außerdem kann aber auch das chronisch entzündete Hirnmark noch durch Blutaustretungen und Infiltrationen verändert werden, oder durch Menge des Eiters zerfließt das Mark in eine grauliche Flüssigkeit, und nur die gelbe Farbe des entzündeten Gewebes in der Umgebung, läßt die chronische Entzündung erkennen.

§. 32.

Nach dieser für den praktischen Zweck vielleicht zu ausführlichen Beschreibung der entzündlichen Veränderungen im Gehirn und dessen Häuten, wird man die Entzündung nach allen ihren Verschiedenheiten, hinsichtlich des Sitzes, der Ausdehnung, des Grades, und in ihren Complicationen mit sonstigen Veränderungen im Gehirne, gehörig zu erkennen und zu unterscheiden im Stande sein. Aber es kann nicht genügen von dem Dasein der Entzündung überhaupt, bei den Gehirnleiden der Kinder Kenntniß zu haben. Es ist ferner noch zu untersuchen, in welchem Verhältnisse die wirklich aufgefundenen ent-

zündlichen Veränderungen, zu mehrern andern nicht entzündlichen Alterationen stehen, die häufig damit verbunden sind; — ob diese oder jene primair oder secundair entstanden waren, an den Krankheitserscheinungen einen größern oder geringern Antheil haben mochten, und welche Rücksicht sie in der Behandlung verdienen. So ist oft seröse Ergießung in den Ventrikeln mit Gehirnentzündung verbunden, ohne selbst in allen Fällen unmittelbar durch entzündliche Thätigkeit bedingt zu sein, wie frühere Betrachtungen ergaben (S. §. 19—24.). Jene Ergießung könnte dann oft als die vorzüglichste Ursache der spätern schweren Symptome und des tödlichen Ausganges gelten, wenngleich die Entzündung vielleicht das erste, und bis zu einem gewissen Punkte das wichtigste Glied des krankhaften Zustandes bildete. In andern zahlreichen Fällen ist die Entzündung im Gehirne die Folge anderer früher bestandenen Abnormitäten, so namentlich der Tuberkeln, welche häufiger als man bisher annahm, die hydrocephalischen Leiden veranlassen. Die Zahl und Größe dieser tuberculösen Productionen, wie sie hier so oft vorhanden sind, zeigen daß sie zum Theil lange bestanden, und bis zu einer gewissen Größe ausgebildet sein mußten, ehe sie in ihrer Umgebung Entzündung, und durch diese die bedeutenden Zufälle hervorriefen. Denn häufig sieht man neben den größten oder erweichten Tuberkeln, in deren Umgebung Entzündung bereits weit vorgeschritten ist, andere noch im Zustande der Rohheit, ohne alle Entzündung in ihrer Nähe, und wie man annehmen muß, ohne allen erheblichen Antheil an den Symptomen der Krankheit. Eben so wie diese Tuberkeln und Granulationen, bewirken in seltnern Fällen andere Geschwülste, cariöse Zerstörungen der Knochen des Cranium, so namentlich des Schläfenbeins, Markschwamm der harten Hirnhaut oder des Auges u. dgl. m., in einer spätern Periode secundaire Entzündungen im Gehirne, und durch diese die hydrocephalischen Erscheinungen. Für die genauere Pathologie des Hydrocephalus, in seinen verschiedenen Formen und Modificationen, ist die Kenntniß und Unterscheidung dieses verschiedenen Verhältnisses, in welchem die Entzündung zu den angedeuteten und andern Abnormitäten im Gehirne stehen könnte, gewiß wichtig und unentbehrlich. — Denn sie giebt Aufschluß über die gegenseitige Abhängigkeit und causale Verbindung dieser verschiedenen pathologischen Zustände, welchen die Coexistenz derselben allein nicht geben kann, die oft

vielmehr in dieser Beziehung irre führen dürfte. Die große Bedeutung der entzündlichen Vorgänge im Gehirne, für die Pathogenie und Symptome des Hydrocephalus, ist hiernach gehörig zu würdigen, aber auch zu ermäßigen und zu beschränken. Denn eine Ueberschätzung, oder eine zu allgemeine Anwendung und zu große Ausdehnung des nur theilweise Wahren, würde immer zu mehr oder weniger folgenreichen Irrthümern führen. So muß es als willkürliche Deutung angesehen werden, wenn der übrigens so erfahrungsreiche scharfsinnige Abercrombie, in seinem lehrreichen Werke, [1]) viele Fälle vom Hydrocephalus als durch Entzündung bedingt ansieht, wo diese anatomisch nicht bewiesen, öfter vielmehr ihr Vorhandensein zweifelhaft ist, wie eine Prüfung dieser Fälle an einer andern Stelle ergeben wird (§. 35, 36.). So geben auch viele französische Pathologen der Entzündung hier einen zu großen Einfluß, und glauben sie zu häufig vorhanden, wenn sie den Hydrocephalus mit Meningitis (Parent=Duchalelet und Martinet, Senn, Becquerel) — oder Meningo=Cephalitis (Charpentier und Andere), für synonym und gleichbedeutend ansehen, — nicht immer ohne Widerspruch mit ihren eigenen Erfahrungen. Ihre genauen Sectionen, mit den mühsamen Untersuchungen über die Oertlichkeit der Entzündung in solchen Fällen, ob diese nämlich in den Häuten, auf der Oberfläche, an der Basis, oder in der Gehirnsubstanz, selbst an einzelnen Stellen derselben, ihren Sitz habe, stützt sich gewöhnlich auf diese Annahme der Entzündung. Aber nicht alle materiellen krankhaften Veränderungen im Gehirne, welche als örtlich und umschrieben aufgefunden und anerkannt werden, sind nothwendig entzündlicher Art, wie ja z. B. blutige Extravasate, manche Erweichungen, Tuberkeln und andere Pseudoplasmen, nicht als entzündliche Producte gelten können. Es verdient hier übrigens Erwähnung, wie die Untersuchung über die begränzten örtlichen Gehirnaffectionen, besonders die entzündlichen, d. h. die Bestimmung ihres Sitzes nach den Symptomen, indem man glaubte nach der Beschaffenheit dieser die Functionen einzelner Gehirntheile feststellen zu können, bisher noch wenige sichere physiologische und pathologi=

---

[1]) Abercrombie. Pathological and practical Researches on diseases of the brain etc. Second edit. S. 130 u. flg.

sche Resultate ergeben hat, da so gewöhnlich die Beobachtungen der Einen, durch die anscheinend widersprechenden Erfahrungen der Andern, widerlegt und aufgehoben wurden. — Wenn schon bei isolirten chronischen Entartungen im Gehirne und dessen Häuten, und bei functionellen Störungen von geringer Ausdehnung, so wenig Gewisses in dieser Hinsicht bisher ermittelt wurde, wie viel schwieriger muß solche Gewißheit bei dem weiter verbreiteten und allgemeinern Orgasmus zu erreichen sein, der mit heftigen acuten Entzündungen verbunden ist, da hier der gesammte Centraltheil des Nervensystems krankhaft irritirt ist, und dessen einzelne Theile zugleich und durch einander, in verworrener und verwirrender Aufregung sich befinden. — Indeß ist zu wünschen, wie zu hoffen, daß noch fernere mit der nöthigen Genauigkeit und in größerer Anzahl angestellte Untersuchungen, hierüber noch weitern Aufschluß geben werden, — so wenig dieser bisjetzt auch in genügender Weise gefunden ist.

D. Erweichung des Gehirns.

§. 33.

Die Kenntniß der Erweichungen, Malaciae, als einzige oder vorzügliche materielle Abnormität in verschiedenen Krankheiten, und als muthmaßliche Ursache derselben, ist besonders den Fortschritten der pathologischen Anatomie in neuerer Zeit zu verdanken. Diese Cohäsionsverminderung, zunächst und im Allgemeinen nur eine physikalische Veränderung der organischen Gewebe, bietet aber nach ihren äußern Merkmalen, nach den Organen in welchen sie sich findet, nach den Krankheits-Erscheinungen, welche im Leben vorhergingen oder sie begleiteten, nach den pathologischen Verhältnissen, welche ihr zum Grunde liegen, große und wesentliche Verschiedenheiten dar. — Die Erweichung des Gehirns insbesondere, die Encephalomalacie, von welcher hier allein die Rede sein kann, mußte deshalb auch, seitdem zuerst die Aufmerksamkeit der Pathologen, besonders durch die französischen Aerzte Recamier, Lallemant und Rostan auf sie gerichtet wurde, hinsichtlich ihrer Entstehung, ihres

Wesens, und ihres Verhältnisses zu den damit verbundenen Krankheitserscheinungen, so verschieden beurtheilt worden. — Schon die eigenthümliche Textur des Gehirns muß dieses an und für sich, sehr bald nach dem Tode, zu Cohaesionsverminderung, durch chemische Decomposition, geneigt machen. In noch höherm Grade findet dieses im kindlichen Alter Statt, und wenn durch Imbibition serösen Ergusses eine Art von Maceration der Hirnsubstanz vor sich gehen konnte. (§. 17. 34.) Abgesehen aber von dieser nach dem Tode entstandenen Gehirnerweichung, sind die Meinungen vorzüglich darüber schwankend, ob die als krankhaft zu betrachtende Encephalomalacie durch Entzündung bedingt, oder unabhängig von dieser entstanden sei. Da in Frankreich vorzüglich diese Untersuchungen angestellt wurden, so konnte es kaum fehlen, (bei der daselbst vorherrschenden Neigung, die Entzündung überall zu suchen und zu finden, welche auch der Nicht-Broussieianer zum Theil sich bemächtigte), daß man dem Einflusse der Entzündung, auch bei diesen Erweichungen einen großen Antheil zuschrieb, wohl einen größern, als man immer anerkennen und zugestehen kann, und diese Ansicht über die Natur und Entstehung der Encephalomalacie fand bald auch außer Frankreich Eingang. — Andere Erwägungen und Zweifel über die Gehirnerweichung betrifft die Frage, ob dieselbe primair oder secundair entstanden sei, wenn sie mit blutigem oder serösem Ergusse, auf der Oberfläche oder im Innern des Gehirns verbunden ist, oder welcher Antheil ihr an den Krankheitserscheinungen zukomme, wenn sie mit jenen Ergüssen oder Tuberkeln und andern Geschwülsten gefunden wird, auch wo sie nur secundair entstanden sein kann [1]). Entgegengesetzte Behauptungen hat man in dieser Hinsicht aufgestellt, und mit Gründen geltend zu machen gesucht. Während Einige diese Gewebsveränderungen für Alterationen halten, welche ohne eigene Bedeutung zu verschiedenen andern pathologischen Zuständen als Folge hinzukommen, als Erweichungen, welche nur durch blutige, seröse, eitrige Infiltrationen entstanden seien, sehen Andere, z. B. Lallemant und Abercrombie, in ihnen die Ursache der tödlichen Erscheinungen, welche einem vielleicht Jahre lang bestandenen Gehirn-

---

[1]) S. Fuchs: Beobachtungen und Bemerkungen über die Gehirnerweichung. Erstes Capitel.

leiden sich hinzugesellen, das bis dahin keine großen, wenigstens keine lebensgefährlichen Zufälle hervorrief. Außerdem sind die Fälle nicht selten, und würden bei häufigern Nekropsien in noch größerer Zahl sich finden, wo partielle, für sich bestehende, mit keinen andern Abnormitäten verbundene Erweichungen, im Gehirn nach dem Tode entdeckt wurden, und keine Erscheinungen von Gehirnleiden im Leben vorhergingen [1]).

§. 34.

Auch nach den verschiedenen Gehirnleiden der Kinder finden sich Erweichungen in größerm oder geringerm Umfange und von verschiedener Art, für sich allein bestehend oder mit andern Abnormitäten verbunden, über deren pathologische Bedeutung die Ansichten auf solche Weise schwankend und noch nicht festgestellt sind. Diese Zweifel und Ungewißheiten müßten gleichfalls zum Theil zu heben sein durch die Unterscheidung der entzündlichen von der nicht entzündlichen Gehirnerweichung. Die anatomischen Eigenthümlichkeiten, welche Gendrin für die nicht entzündlichen Erweichungen angiebt, und die mit den §§. 30 und 31 angeführten Merkmalen der entzündlichen Erweichungen, nach demselben Schriftsteller, zu vergleichen sind, mögen deshalb hier eine Stelle finden, da sie wegen ihrer Genauigkeit und Vollständigkeit gewiß große Beachtung für die Lösung jener Frage verdienen [2]).

„Die idiopathische [3]), nicht entzündliche Erweichung verschmilzt an ihren Gränzen allmählich mit den gesunden Theilen, ohne daß sich in der Umgebung, hinsichtlich der Farbe, der blutführenden Haargefäße, oder in der Cohärenz des Hirngewebes, eine Veränderung zeigte. Die Farbe des so erweichten Gewebes, sei es Mark oder Rindensubstanz, ist nicht verändert; weder Injection mit Blut,

---

[1]) S. Louis: Recherches anatomico-pathologiques sur la phtisie S. 157 und dessen Recherches anatomico-pathologiques S. 492. — Andral: Clinique médicale. Tome V. 3ième édition. S. 391—403.

[2]) S. Gendrin im angeführten Werke. Thl. II. S. 480.

[3]) Gendrin scheint hier idiopathisch und nicht entzündlich als gleichbedeutend zu nehmen, aber wohl nicht mit Recht. So kann z. B. eine Erweichung in der Nähe eines blutigen oder serösen Exsudates sympathisch oder vielmehr secundair entstanden sein, ist aber dennoch nicht entzündlich.

noch wässrige oder eitrige Infiltration ist in ihrem Innern wahrzunehmen. Die Hirnfasern setzen sich in die erweichten Stellen fort, ohne bei ihrer zunehmenden Weichheit ihr faseriges Gewebe zu verlieren. Auch ist diese Erweichung gewöhnlich über eine größere Stelle verbreitet, zuweilen selbst über einen ganzen Lappen, und selbst über ein ganzes Hemisphärium des Gehirns. Die entzündlichen Erweichungen dagegen, sind immer mehr oder weniger durch entzündetes Mark umschrieben; wenigstens unterscheiden sie sich durch Mangel der faserigen Structur bestimmt von der gesunden Umgebung; sie sind mehr oder weniger roth, gelb oder graulich, letzteres bei Eiterung. Das so erweichte Mark ist glanzlos, während die nicht entzündliche Erweichung ihren Glanz behält. In der Umgebung oder im Innern findet sich Blut infiltrirt oder extravasirt, oder kleine Stücke Mark verhärtet oder injicirt, oder nur geröthet und weniger weich als das sie umgebende zerfließende Mark. Die Haargefäße der entzündlichen Erweichung sind mit Blut angefüllt, und lassen sich deshalb leicht mit einer Pincette herausziehen, während in der nicht entzündlichen Erweichung die Gefäße nicht nur nicht angefüllt, sondern selbst weniger deutlich sichtbar sind, als im gesunden Zustande; die faserartige Lagerung ist hier zerstört, die Markkügelchen sind unregelmäßig vertheilt. Die entzündliche Erweichung ist selten sehr ausgebreitet, oder wenn dieses der Fall ist, wenigstens nicht in ihrem ganzen Umfange gleichmäßig beschaffen, sondern stellenweise mit Blut, Eiter oder mit röthlicher wässriger Flüssigkeit infiltrirt, oder in kleine Fächer getheilt. — Wenn die entzündliche Erweichung längere Zeit bestanden hat, so zeigen sich Spuren der Aufsaugung an den Rändern, als kleine mit wässriger Flüssigkeit erfüllte Räume, welches bei der andern Art der Erweichung nicht Statt findet. Noch hebt Gendrin besonders hervor, man dürfe die Gehirnerweichungen nicht mit der geringern Dichtigkeit des Gehirns bei wässriger Infiltration identificiren, wie sie vorzüglich an der Gränze heftiger Entzündung bewirkt wird, bisweilen auch idiopathisch sich zeigt. Bei diesem Oedem ist die Dichtigkeit des Gehirns etwas verringert, aber die Gefäße sind wirklich angefüllt und injicirt, und die wässrige Flüssigkeit fließt durch Druck und unter dem Scalpell aus. In diesen Fällen aber steigere sich die Verminderung der Dichtigkeit nie bis zum Zerfließen, wie bei den Erweichungen«.

§. 35.

Zum großen Theil im Widerspruch mit diesen Untersuchungen Gendrin's, behauptet Abercrombie, in seinem angeführten Werke über Gehirnkrankheiten (Seite 130 — 156), die entzündliche Natur auch der weißen Erweichungen in den Centraltheilen des Gehirns, und glaubt, es sei dieselbe von besonderer Wichtigkeit für den Hydrocephalus acutus. Eine Prüfung der Erfahrungen und Ansichten dieses mit Recht so hoch geschätzten Schriftstellers über den hier betrachteten Gegenstand, kann deshalb an dieser Stelle nicht umgangen werden, da sie mit der vorliegenden Untersuchung überhaupt in so innigem Zusammenhange stehen, und von so großer Bedeutung für dieselbe sind, während auf der andern Seite die Annahmen und Folgerungen jenes Pathologen hier nicht strenge bewiesen zu sein scheinen. Der sechste Abschnitt des ersten Theils jenes Werkes, der von der Entzündung der Centraltheile des Gehirns handelt, (des Corpus callosum, Septum pellucidum, Fornix und der Membran, welche die Ventrikel umkleidet,) verdient deshalb hier näher betrachtet zu werden. Abercrombie glaubt, daß die krankhaften Zustände der genannten Theile, die verschiedenen Arten der hitzigen Gehirnwassersucht umfasse, und Beobachtungen und Analogie veranlassen ihn, sie zu den Entzündungen zu zählen. Jene Krankheit nämlich scheine in zwei Formen aufzutreten: 1) als Entzündung der innern Membran der Ventrikel, — 2) als Entzündung der Marksubstanz des Corpus callosum, Septum pellucidum und Fornix. Im ersten Falle sind die Ventrikeln mit trüber oder milchiger Flüssigkeit gefüllt, zuweilen mit Fäden von coagulabler Lymphe oder mit purulentem Fluidum; — öfters auch findet sich flockiger Niederschlag oder eine Pseudomembran auf der Oberfläche des Plexus chorioïdeus, oder auf der Membran der Ventrikel, zuweilen mit Erweichung der umgebenden Gehirnsubstanz. Im zweiten Falle sind die genannten Centraltheile des Gehirns von breiartiger Consistenz. Das Septum pellucidum ist dann durch eine zerrissene unregelmäßige Oeffnung durchbohrt; der Fornix hat durch Erweichung seine bestimmte Gestalt verloren, eben so, wenn auch seltner, das Corpus callosum und die umgebenden Theile des Gehirns. Gewöhnlich, aber nicht immer, ist ein Erguß von klarer Flüssigkeit in die Ventrikel damit verbunden [1]).

[1]) So sicher wohl Entzündung vorhanden ist, wenn in der ersten Art der Erguß

Die erweichten Stellen sind völlig weiß, ohne Geruch, ohne allen Anschein von Eiter, zuweilen scheint das Gewebe faserig, (vgl. die Schilderung von Gendrin §. 34.); gewöhnlich aber völlig breiig, ohne alle Consistenz. Abercrombie steht nicht an, alle diese Veränderungen als Ausgänge der Entzündung zu betrachten; er glaubt sie, wie schon erwähnt, für den Hydrocephalus acutus von großer Bedeutung, und daß sie tödlich enden können, ohne allen Erguß und andere krankhaften Veränderungen als die genannten, wie 15 Fälle (Cases 45—60 an der angeführten Stelle) beweisen sollen, welchen deshalb eine kurze Kritik im folgenden §. gewidmet werden muß.

§. 36.

Der daselbst als der 45ste bezeichnete Fall soll den entzündlichen Ursprung jener Erweichung beweisen, und wird deshalb von mehrern Schriftstellern als Beweis dafür angeführt. Außer einer Menge farbloser Flüssigkeit in den Ventrikeln, fand sich eine regelmäßige Oeffnung, durch Substanzverlust, in dem Septum pellucidum, von einem Entzündungsringe umgeben. In dem vordern Theile des linken Hemisphäriums war ein Theil des Gehirns dunkel gefärbt, fester als in der Norm, und enthielt kleine harte Tuberkel. — Wenn aber hier der angeführte entzündliche Ring um jene Oeffnung, oder der Gefäßreichthum auf der innern Oberfläche der Ventrikel, die entzündliche Natur der Erweichung beweisen soll, müßte dann nicht um so mehr Grund vorhanden sein, zu zweifeln, daß die Erweichung durch Entzündung entstanden sei, wenn keine Entzündung, Gefäßinjection, Eiterung und dgl. in der Umgebung jener sich findet, — wie dieses bei mehren oder vielleicht allen folgenden Fällen der Fall ist? Jene Oeffnung, von einer kreisförmigen Entzündung umgeben, in diesem Falle, wo Tuberkeln in andern Theilen des Gehirns vorhanden sind, möchte übrigens wohl durch Erweichung von Tuberkelmasse und secundaire Entzündung an der durchbrochenen Stelle zu erklären sein. Helles Serum in den Ventrikeln kann aber nach dem

---

in die Ventrikel die oben angegebenen Zeichen entzündlicher Thätigkeit darbietet, wie z. B. wenn die Flüssigkeit milchig ist, oder eine pseudomembranöse Ablagerung Statt findet, so auffallend muß es scheinen, daß in dieser zweiten Art, bei Entzündung der zunächst umgebenden Theile, der Erguß wasserhell sein soll. (vgl. oben §. 19.)

§. 19 — 24 Angeführten wohl nicht als Beweis für die Entzündung der letztern aus dem einzigen Grunde gelten, weil starke Vascularität sich damit verbunden zeigt, die ohnehin nicht genauer bezeichnet ist; denn diese könnte z. B. nur auf die größern Venen sich beschränken, dann zwar sehr auffallend, aber dennoch nicht entzündlicher Art sein. —

Der folgende 46ste Fall bot alle Zeichen eines acuten Gehirnleidens bei einer dreißigjährigen Frau dar, nach dem Tode aber keinen Erguß in die Ventrikel, sondern nichts als eine weiße breiartige Beschaffenheit des Fornix und Septum pellucidum. Aber die kurze Erzählung des Krankheitsfalles, in welcher das frühere Befinden gar nicht erwähnt ist, und von dem Sectionsbefunde nur das Angeführte, läßt zweifelhaft, ob nicht vielleicht bei einer sehr reizbaren oder schwächlichen Constitution in mehr dynamischen Leiden, etwa in einer übermäßigen nervösen Aufregung mit darauf folgender Apoplexia nervosa, der unglückliche Ausgang der Krankheit zu suchen sei; wenn auch nicht angenommen werden dürfte, daß andere mehr materielle Veränderungen, wie Verwachsung der Meningen, Gefäßüberfüllung, Tuberkeln hier übersehen sein konnten. Wie viel häufiger müßte aber jedenfalls die weiße Erweichung der genannten Centraltheile des Gehirns, ohne Erguß und ohne alle sonstigen Veränderungen in den Ventrikeln, nach hydrocephalischen Leiden sich finden, wenn jene Erweichung die Folge von Entzündung in den genannten Theilen sein, und diese Entzündung als die Ursache, als das Wesen des Hydrocephalus gelten soll. Abercrombie jedoch weiß nur diesen einzigen und den folgenden Fall (Fall 47) aus eigener Erfahrung, außerdem einen andern von Senn, und einen vierten von Lallemant als dahin gehörend anzuführen. — Aber in jenem Falle von Senn [1]), bei einem elfjährigen Kinde, zeigte sich zugleich Ueberfüllung der Gehirnhäute mit Blut, und nach der Erzählung des Falls im Originale, scheint hier mehr eine allgemeine Fieberkrankheit, mit Halsschmerz und gastrischer Reizung vorhanden, der Kopf nur secundair und gar nicht in hohem Grade ergriffen gewesen zu sein. Dennoch wurde in vier Tagen ein Aderlaß von zwölf Unzen gemacht, und in drei Malen an den Kopf und an die

[1]) Senn: Recherches anatomico-pathologiques sur la méningite aigue des enfans. Paris. 1825. S. 44. Obs. VIII.

Magengegend über vierzig Blutigel gesetzt, die zum Theil mehre Stunden nachbluteten. Konnte nicht hier selbst durch Erschöpfung der Tod mit herbeigeführt sein? (vgl. §. 81. 85.) Wenigstens kann bei Berücksichtigung aller dieser Umstände jener Fall nicht beweisen, was er nach Abercrombie beweisen sollte, daß hier eine Entzündung der Centraltheile des Gehirns vorhanden gewesen, die sich ausschließlich und allein durch weiße Erweichung zu erkennen giebt. — Der andere Fall von Lallemant [1]) betrifft eine vierzigjährige Frau, die seit ihrer Entbindung vor acht Monaten vielen Kummer und Beschwerden erlitten hatte, jetzt von einem heftigen Fieber mit phrenitischen Zufällen, welche mit Krämpfen abwechselten, ergriffen wurde, und deren Krankheit nach der Schilderung bei Lallemant das Bild eines schweren nervösen Fiebers, keineswegs aber ein hydrocephalisches Leiden darbot. — Kann dieser Fall mehr als die schon erwähnten zum Beweise für die Ansicht Abercrombie's dienen? — Jener Fall (Nro 47.) von Abercrombie selbst, betrifft einen Phthisiker. Die Symptome von Brustleiden wichen zurück, als die Erscheinungen des tödlich endenden Hydrocephalus auftraten. Nach dem Tode fand man die Lungen voll Tuberkeln, die zum Theil schon völlig erweicht waren, keinen Erguß in die Ventrikel, aber das Septum pellucidum völlig erweicht, in der Mitte durchrissen, den Fornix in einen weißen Brei verwandelt. — Erst in neuerer Zeit haben vorzüglich Lédiberder, Dance, Valleix und Andere gezeigt, wie unter solchen Umständen die hydrocephalischen Symptome bei Phthisikern durch Tuberkeln im Gehirne bedingt sind. Sollte man nicht früher einzelne zerstreute Tuberkeln im Gehirn oder dessen Häuten, die jetzt so gewöhnlich in solchen Fällen wahrgenommen werden, häufig übersehen haben? — Eben so dürfte es auch mit dem Fall Nro. 58 sich verhalten. — In andern Fällen, wo die Tuberkeln auffallender und in größern Massen auf der Oberfläche sich zeigten, konnten sie freilich einem Beobachter wie Abercrombie, schon damals nicht entgehen, wie in den analogen Fällen Nro. 59 und 60, welche ebenfalls in Uebereinstimmung mit neuern französischen Beobachtungen schon lehren, wie die phthisischen Symptome, beim Auftreten der hydrocephalischen Erscheinungen zurücktreten; (vgl. §. 38. und 72. dieser Schrift.)

[1]) Lallemant: Recherches sur l'encephale. Lettre IIième. S. 184.

Louis [1]), wegen der scrupulösen Genauigkeit seiner Beobachtungen und Untersuchungen eine der größten Autoritäten, besonders für die pathologische Anatomie, fand unter 101 Phthisischen sechsmal eine solche partielle Erweichung der centralen Theile, wie Abercrombie hier schildert; fünf Fälle von diesen sind ausführlich mitgetheilt; in den beiden ersten, Nro. 2 und 7, waren gar keine Gehirnsymptome vorhergegangen; in den drei übrigen Fällen, Nro. 15, 25, 26, waren allerdings Gehirnsymptome aufgetreten, aber in diesen fanden sich außer jenen Erweichungen auch andere pathologische Veränderungen im Gehirn, welche wohl auch ohne jene Erweichung die Symptome verursacht haben konnten, nämlich Tuberkeln und Pseudomembranen an Stellen des Gehirns, die von jenen Centraltheilen entlegen waren.

In demselben Werke S. 157 sagt Louis, daß er sowohl allgemeine als partielle Erweichung nicht nur bei phthisischen, sondern überhaupt bei an andern chronischen Krankheiten Verstorbenen häufiger wahrgenommen habe, als nach acuten Krankheiten. In einem von ihm in einem andern Werke mitgetheilten Falle, [2]) fand er den linken vordern Lappen des Gehirns und das linke Corpus striatum, in noch höherm Grade das Septum pellucidum und einen Theil der Crura fornicis erweicht, bei einem Individuum, das bei bis dahin völligem Wohlsein plötzlich gestorben war. — Müssen nicht auch diese verschiedenen Beobachtungen von Louis, als Gründe gegen die Ansicht Abercrombie's und gegen die Bedeutung, welche dieser jenen Erweichungen giebt, in Betracht gezogen werden? — Doch kehren wir zu der Prüfung der noch übrigen Beobachtungen des Letztern zurück. — Die zwölf Fälle Nro. 48—60, sind sämmtlich mit abnormem Erguß von Serum in die Ventrikel complicirt. In den kurz mitgetheilten Sections-Ergebnissen ist aber die Beschaffenheit des Ergusses nicht genauer bezeichnet, und so muß, da nur wasserheller Erguß hier vorhanden sein konnte, dem §. 19—24 Angeführten zu Folge, es zweifelhaft scheinen, ob durch diesen Erguß ein entzündliches Leiden anatomisch bewiesen sei. Auch die

[1]) Louis: Recherches anatomico-pathologiques sur la Phthisie. S. 155.

[2]) Louis: Mémoires ou recherches anatomico-pathologiques sur diverses maladies. S. 492.

Symptome, welche öfter in dieser Hinsicht Aufschluß geben könnten, sind nicht immer hinlänglich genau beschrieben. Der Fall 52 betrifft ebenfalls einen Phthisischen, wie vielleicht auch Nro 48|, und es gilt für diese das über Nro. 45, 47, 59, 60, bereits Angeführte, daß Tuberkeln hier im Gehirne vorhanden, aber übersehen sein mochten. Gewiß aber würden hydrocephalische Zustände, die unter solchen Umständen sich ausbilden, bei schon längere Zeit an chronischen Uebeln, besonders an Phthisis Leidenden, doch von reiner Entzündung, wie sie bei sonst gesunden und kräftigen Individuen auftritt, unterschieden werden müssen. — Fall 49 bietet in seiner Kürze kaum die Symptome des Hydrocephalus dar, vielleicht einer Affection des kleinen Gehirns oder der Medulla oblongata; denn das Bewußtsein blieb bis zu den kurz vor dem Tode eintretenden Symptomen ungetrübt. — Fall 50 ist complicirter, zwar sicherer auf Entzündung, aber nicht auf Entzündung jener Centraltheile zu beziehen, da sich auf der Oberfläche des kleinen Gehirns eine Pseudomembran fand. — Fall 51 und 57 zeichnen sich übereinstimmend durch merkwürdige Intermissionen aller Symptome aus. Man muß aber zweifeln, daß solche Intermissionen bei fortschreitender Entzündung auftreten können; auch ist über die Farbe und sonstigen Eigenschaften der Erweichung und des Ergusses nichts erwähnt, was den erforderlichen Beweis für die Entscheidung hierüber geben könnte. — In Beziehung auf Fall 53 ist zu erwähnen, daß die Erweichung auf derselben Seite mit den Convulsionen der einen Extremität sich fand, welche sechs Tage lang während des Coma vor dem Tode andauerten. — Würden die Convulsionen, wenn jene Erweichung auf Entzündung beruhte, und als Ursache der Convulsionen gelten soll, sich nicht vielmehr auf der entgegengesetzten Seite gezeigt haben, — und ist also die Deutung nicht wenigstens zweifelhaft, welche Abercrombie jener Erweichung giebt? Im 55. Falle zeigt sich im Gegensatze mit jenem, die Hemiplegie allerdings auf der entgegengesetzten Seite der Erweichung; aber die Entzündung wird hier auch durch die daran gränzende Verhärtung bestimmter nachgewiesen, obgleich die Farbe dieser nicht genauer angegeben ist. — In den kurz angedeuteten Symptomen sowohl als in dem Sectionsbefunde des 54. Falles, ist zwar ein Gehirnleiden, jedoch nicht bestimmt eine eigentlich entzündliche Kopfaffection beschrieben; — noch weniger entspricht der 56. Fall den Symptomen eines entzündlichen Hydrocephalus.

§. 37.

Zu einer Kritik dieser Fälle mußte der Gegenstand dieser Schrift führen, und um so dringender dazu auffordern, weil schon die Autorität jenes berühmten Pathologen, diesen Erfahrungen und Ansichten bei nicht prüfenden Lesern ein Gewicht geben und zu Folgerungen veranlassen möchte, welche eine unbefangene und tiefer eingehende Untersuchung ihnen nicht zugestehen kann. Vielmehr ist als Ergebniß dieser Prüfung zusammenzufassen, daß die eigentlich entzündliche Natur einer farblosen Erweichung der Centraltheile des Gehirns, wie eines hellen Ergusses, durch die angeführten Fälle nicht erwiesen zu sein scheint, und es darf hinzugefügt werden, daß anatomisch sich die Entzündung hier durch die auch sonst ihr zukommenden bestimmten Merkmale zu erkennen geben müsse, durch die damit verbundene entzündliche Gefäßinjection, durch Bildung von Eiter, durch plastisches Exsudat u. dgl. m. Die Cohaerenz des schon an und für sich so weichen Gehirns, besonders im kindlichen Alter, wird aber durch Flüssigkeiten jeder Art leicht vermindert. Wir sehen deshalb Gehirnerweichung als gewöhnliche Folge blutiger und seröser Ergüsse, und daß nicht nur durch Entzündung, sondern auch durch Tuberkeln und andere Entartungen sie später gewöhnlich veranlaßt wird, weil Congestionen und seröse Infiltrationen so leicht sich mit jenen verbinden. Die verletzte und gesunkene Vitalität des Gehirns in der Umgebung solcher krankhaften Veränderungen, kann ohnehin diese Cohaesionsverminderung schon während des Lebens, oder bald nach dem Tode noch begünstigen. Denn es ist wohl anzunehmen, und Analogien sind dafür geltend zu machen, daß je nachdem das Gehirn sich im gesunden oder krankhaften Zustande befindet, die Erweichung durch jene Flüssigkeiten langsamer oder schneller bewirkt werden müsse. (vgl. §. 17. u. 68.) Deshalb also, wenn bei abnormer Erregung der Gehirnthätigkeit eine größere Menge Serum in den Ventrikeln sich anhäuft, würden die mehrfach genannten Centraltheile, welche die Ventrikel zunächst umgeben, sehr bald nach dem Tode, wenn nicht schon früher, eine größere oder geringere Cohaesionsänderung erleiden können. — Aber so wenig ein heller Erguß von Serum, ohne andere Beweise in der Leiche, als ein anatomisches Zeichen von Entzündung gelten kann, (vgl. §. 19—24.) eben so wenig würde dieses von der weißen mit jenem Erguß verbundenen Erweichung anzunehmen sein. Dagegen die weiße Erweichung, ohne

daß in den Ventrikeln sich Flüssigkeit findet, ist vielleicht durch physikalische Imbibition eines früher vorhandenen Ergusses, welche selbst nach dem Tode noch vor sich gehen könnte, nach §. 17 zu erklären. Weitere Erfahrungen und Versuche würden hierüber noch größere Gewißheit zu geben vermögen. Schon jetzt aber darf behauptet werden, daß die für sich bestehende, nicht durch solche Imbibition bewirkte weiße Erweichung der Centraltheile des Gehirns, ungleich häufiger sich finden müßte, wenn sie wirklich entzündlicher Art wäre, und Entzündung dieser Theile so allgemein als man annimmt dem Hydrocephalus acutus zum Grunde liegen sollte, und daß nicht einzusehen ist, weshalb in einigen Fällen dieser Entzündung ein wasserhelles, in andern ein trübes Serum vorhanden sein, in wieder andern Fällen von Entzündung derselben Theile jeder Erguß fehlen sollte. Die weitern Beziehungen dieser Sectionsbefunde zu der Pathogenie, wie zu der praktischen Beurtheilung und Behandlung der acuten Gehirnleiden der Kinder, müssen einer spätern Erörterung aufbewahrt bleiben.

E. Tuberkeln.

§. 38.

Schon frühere Schriftsteller erkannten den Zusammenhang des Hydrocephalus mit der Scrophelkrankheit, aus der Constitution der von jenem ergriffenen Kinder im Allgemeinen, und aus den verschiedenen örtlichen Affectionen, durch welche die Scropheln sich bestimmter im Körper zu erkennen geben. Die so oft beobachtete Erblichkeit jener Gehirnleiden, deren Unheilbarkeit in so vielen Fällen, die causale Verbindung und die pathogenetischen Beziehungen mit manchen Hautaüsschlägen, Drüsenanschwellungen und andern scrophulösen Uebeln, welche so häufig bei jenen Gehirnleiden sich nicht verkennen lassen, fanden in dem Nachweis jenes Zusammenhanges zum großen Theile ihre Deutung und genügende Begründung. Aber diese Kenntniß von dem Antheil der Scrophelsucht an der Entstehung des Hydrocephalus, war nur durch praktische Beobachtungen ohne tiefer eingehende Untersuchung gewonnen, als eine Er=

fahrung nur durch Induction von so vielen Fällen hergeleitet. Man bemühte sich nicht genauer aufzufinden und darzuthun, auf welche Weise die Entstehung jener Gehirnleiden aus der scrophulösen Kachexie vermittelt werde, und durch welche nähern Momente und Bedingungen sie zu Stande komme. Den neuern pathologisch-anatomischen Untersuchungen sind auch hier Ergebnisse zu verdanken, welche jene praktischen Erfahrungen gewisser Maaßen wissenschaftlich ergänzen und aufklären, indem sie zeigen, daß überwiegend häufig Ablagerung von Tuberkeln im Gehirn und dessen Häuten beim Hydrocephalus Statt findet, und unmittelbar oder mehr mittelbar durch ihre Folgen die Symptome desselben veranlaßt. Außer Léveillé, schon im Jahre 1824, dann Gendrin, haben in neuerer Zeit besonders Piet, Rufz, Gerhard, Green, Le Diberder in Dissertationen oder einzelnen Journalaufsätzen [1]), um diesen Gegenstand sich verdient gemacht, und interessante Erfahrungen über denselben mitgetheilt, von denen die wichtigsten hier eine Stelle finden müssen. Daß Dance, Valleix, Abercrombie und andere Schriftsteller, ebenfalls von Tuberkeln im Gehirn tödlichen Hydrocephalus bei Erwachsenen sahen, welche an tuberculöser Phthisis litten, und deren Lungenleiden gleichsam zurücktrat und latent wurde, wenn jener sich ausbildete, wurde schon früher erwähnt, und möge hier gelegentlich nur nochmals bemerkt werden, da für die Pathogenie unserer Krankheit diese Thatsache, wie an einer andern Stelle sich ergeben wird (§. 72.), von besonderer Bedeutung zu sein scheint. Auffallend ist übrigens, daß dieser nicht so ganz seltene und den Tod beschleunigende Zufall im Ver-

---

[1]) Vgl. E. Rufz: Quelques recherches sur les symptomes et sur les lésions anatomiques de l'affection décrite sous les noms d'hydrocéphale aiguë, fièvre cérébrale etc. etc. chez les enfans. Thèse Nro 42. 1835. Paris.

V. Le Diberder: Essai sur l'affection tuberculeuse aiguë de la pie-mère chez les adultes etc. Thèse Nro 400. Paris 1837.

Piet: Recherches sur la maladie connue sous les noms de méningite, et en particulier sur la méningite granuleuse ou tuberculeuse. Gazette médicale. 1837. Nro 18.

P. H. Green: Untersuchungen über die Meningitis tuberculosa der Kinder, in Rust's Magazin Bd. 48, 1836; abgedruckt in den Analecten über Kinderkrankheiten. Stuttgard 1837. Bd. III. Heft 12.

laufe der Phthisis, so wenig in Deutschland bisher zur Sprache gebracht ist.

§. 39.

Green berichtet in der angeführten Abhandlung, daß unter 60 Fällen von acutem Hydrocephalus, welche von ihm selbst von Gerhard und Rufz, in den Jahren von 1833 — 1836 im Kinderhospitale untersucht worden, 56 Mal Granulationen oder Tuberkel-Infiltrationen in der Pia mater sich fanden. Schon nach diesem numerischen Verhältnisse, und nach den darauf sich beziehenden Aeußerungen der genannten Schriftsteller, darf man glauben, daß früher, ehe man auf diese Häufigkeit der Tuberkeln im Gehirne aufmerksam geworden und sie gehörig beachtete, oder auch noch jetzt, bei Unbekanntschaft mit dieser Thatsache, sie vielleicht öfter übersehen wurden, wenn sie nur einzeln vorhanden waren, und kein größeres Volumen erreicht hatten; — oder daß man den serösen Erguß auf der Oberfläche oder in den Ventrikeln wohl allein berücksichtigte, wenn diese begleitenden, bekanntern und auffallendern pathologischen Befunde, mit jenen Tuberkeln verbunden waren; — wie auch, daß man in dem hier so oft vorhandenen plastischen und eitrigen Exsudat der Meningen, den charakteristischen zerreiblichen speckartigen Tuberkelstoff nicht genauer untersuchte, und als solchen erkannte. Denn so wie nach den neuern sorgfältigen Untersuchungen, die zuletzt genannten Exsudate, als Zeichen der Meningitis, meistens beim Hydrocephalus gefunden wurden; so zeigen sich, nach den im vorigen §. genannten Schriftstellern über die Meningitis tuberculosa, diese plastischen Exsudate gewöhnlich mit Tuberkeln in verschiedenen Formen verbunden. [1]). — Die Tuberkeln kommen hier übrigens entweder als kleine weiße halbdurchsichtige Granulationen vor, oder sind gelb und undurchsichtig. Gewöhnlich am dichtesten und in Massen zusammengedrängt, als Tuberkel-Infiltrationen der Pia mater oder der Pseudomembranen an der Basis des Gehirns, finden sie sich in der Nähe der Fissura Sylvii und in den Vertiefungen zwischen den einzelnen Windungen; sie werden aber mehr vereinzelt in dem Maaße als sie sich von diesen Stellen entfernen. Ihr Sitz ist stets unter

[1]) Vgl. z. B. Piet: l. c.

der Arachnoidea; sie erheben diese indeß wenn sie größer werden, so daß sie bei oberflächlicher Untersuchung innerhalb der sogenannten Höhle der Arachnoidea gelagert scheinen, da sie doch unterhalb derselben an der Pia mater und den Gehirnwandungen adhaeriren, zuweilen den Krümmungen der Venen entlang zwischen den Windungen sich hinziehend. Wo sie sich in größerer Menge finden, sind die Hirnhäute unter sich oder mit dem Gehirn gewöhnlich verwachsen. Die einzelnen Granulationen haben die Größe eines Hirsekorns, sind linsenförmig, aber abgeplattet auf dem gewölbtesten Theile der Gyri. Die sogenannten Pacchionischen Drüsen, zum Unterschiede von jenen, sollen sich *innerhalb* der Höhle der Arachnoidea finden, sind gewöhnlich runder, werden nicht so groß, beschränken sich auf die Nähe der großen Sinus; dagegen die Granulationen sich auf der ganzen Convexität des Gehirns finden, und an der Basis immer zahlreicher werden; die erstern finden sich mehr oder weniger in allen Leichen besonders älterer Subjecte, die letztern nur bei tuberculösen Individuen, besonders Kindern, wie Piet angiebt, obgleich mehre Anatomen die Pacchionischen Drüsen [1]) nicht auf jene Stellen beschränkt glauben. Am häufigsten finden sich die tuberculösen Bildungen in den Häuten

---

[1]) Sind diese Pacchionischen Drüsen, deren Entstehungsart und Wesen bisher nicht erklärt ist, vielleicht selbst nur Ueberreste und Metamorphosen früherer Granulationen und Tuberkeln? Man findet jene allerdings zuweilen tuberculös (vgl. §. 55 den Sectionsbefund in dem Falle von Mori). Auch die Tuberkeln in den Lungen, wenn das Individuum deren Erweichung überlebte ohne an Phthisis zu sterben, und wenn die früher gebildeten Cavernen verwachsen, lassen oft in spätern Jahren die Residuen jener Tuberkeln, theils als gypsartige Concremente, theils als fibröse Bildungen wahrnehmen. Könnten nicht solche Residuen, da sie nach Verschiedenheit ihres Sitzes im Körper, und der Theile in welchen sie gelagert sind, eine verschiedene Gestalt und ein bestimmtes Gewebe annehmen, und also z. B. hier, bei dem constanten Druck dem sie im Gehirne von allen Seiten ausgesetzt sind, in jener rundlichen Form sich bilden? — Die Gewißheit hierüber würde auch praktisch interessant sein, theils weil dadurch ebenfalls die Häufigkeit der Tuberkeln im Gehirne bewiesen würde, theils weil aus dem Vorhandensein jener Pacchionischen Körperchen zu folgern ist, daß früher Tuberkeln im Gehirne abgelagert sein und ohne tödliche Zufälle herbeizuführen, resorbirt werden und verheilen konnten, wie Aehnliches auch mit den Lungen-Tuberkeln gewiß oft der Fall und anatomisch erwiesen ist.

des Gehirns, in der Pia mater. Es heben deshalb die genannten Schriftsteller auch die Meningitis tuberculosa oder granulosa als den krankhaften Zustand hervor, der meistens dem Hydrocephalus acutus zum Grunde liegt; sie gilt ihnen als pathologischer Charakter desselben, als die wichtigste anatomische Veränderung die hier gefunden wird. Indeß beschränkt sich diese Tuberkelablagerung in solchen Fällen nicht auf die Hirnhäute, sondern wird in größern oder geringern Massen in der Substanz des großen oder kleinen Gehirns wie auch im Pons Varolii gefunden; noch häufiger in andern Organen des Körpers, zu weiterm Beweise, daß jene Granulationen im Gehirn tuberculöser oder, was damit identisch ist, scrophulöser Natur sind. [1])

So fand Piet in 85 Fällen des Hydrocephalus, in seiner ganzen vagen Bedeutung, (Meningitis, Arachnitis, Encephalitis mit einbegriffen), — abgesehen von den Granulationen in der Pia mater, mit und ohne Pseudomembran, — 19 Mal Tuberkeln in der Gehirnsubstanz, 63 Mal Tuberkeln in verschiedenen andern Organen des Körpers, besonders in den Lungen, in den Bronchial- und Mesenterialdrüsen. — Green fand unter 49 Fällen von acutem Hydrocephalus 47 mal Tuberkeln in den Organen der Brust und des Unterleibes. Im Vergleiche mit den Angaben früherer Schriftsteller, nach welchen Tuberkeln hier nur in einzelnen wenigen Fällen gefunden wurden, ist diese Häufigkeit tuberculöser Productionen in dem Gehirn und dessen Häuten, fast als eine neue interessante und folgenreiche Thatsache anzusehen.

§. 40.

Je wichtiger die angeführten Erfahrungen über die Häufigkeit

---

[1]) Wolff, (in der §. 2. angeführten Schrift, S. 9.), glaubt jene Beobachtungen über das häufige Vorkommen der Meningitis tuberculosa, für welche er Green allein anführt, damit widerlegen zu können, daß er nur einmal, in vierzig Sectionen von Hydrocephalischen, Hirntuberkel gefunden habe. Aber die Hirntuberkeln sind nach Green sowohl, als nach mehren andern Schriftstellern über diesen Gegenstand, nur zuweilen mit Tuberkelinfiltration der Pia mater verbunden. Das numerische Verhältniß der Gehirntuberkeln beim Hydrocephalus, welches Wolff nach den Erfahrungen anderer Praktiker in seiner Gegend angiebt, stimmt übrigens mit der Berechnung von Piet so ziemlich überein.

tuberculöser Ablagerungen im Gehirne, bei Kopfleiden der Kinder, für die Pathogenie und Behandlung dieser erscheinen müssen, um so dringender ist die Aufforderung zu prüfen, ob jene wirklich verhältnißmäßig so oft hier vorhanden sind, als jene Schriftsteller angeben, und welchen Antheil sie an den betreffenden Krankheitszuständen haben.

Daß früher Tuberkeln hier so selten, und dann gewöhnlich nur in ihrer auffallenden Form und in größern Massen im Gehirne, weniger aber die Granulationen in den Gehirnhäuten, wahrgenommen wurden, kann nicht wohl ein Grund sein diese Häufigkeit selbst in Abrede zu stellen, da mehre zuverlässige neuere Beobachter hierin übereinstimmen, und die Beobachtungen in öffentlichen Heilanstalten gesammelt wurden, wodurch der Verdacht subjectiver und objectiver Täuschung fern gehalten wird. Auch ist es ja keine vereinzelte Erfahrung, daß Sectionsbefunde früher übersehen oder anders gedeutet wurden, die bei sorgfältiger und insbesondere darauf gerichteter Untersuchung nichts weniger als selten sind, und von der frühern Erklärung verschieden beurtheilt werden müssen. — Man könnte vielleicht einwenden, daß Tuberkeln häufiger, auch im Gehirn, bei kachektischen Kindern sich finden, wie sie gewöhnlich in den Hospitälern der Beobachtung sich darbieten, da auch jene Schriftsteller ihre Untersuchungen in den Hospitälern anstellten; daß sie aber seltner in den Constitutionen vorkommen möchten, welche in bessern Lebensverhältnissen an hydrocephalischen Leiden erliegen. Bei fernerer und von mehrern Seiten hierauf gerichteter Aufmerksamkeit würden diese Fragen und Zweifel leicht zu entscheiden und zu lösen sein. Bei der seltnern Gelegenheit außerhalb der Hospitäler sorgfältige Leichenöffnungen vorzunehmen, fand der Verfasser dieser Schrift im Kreise seiner Beobachtung Tuberkeln in allen Fällen, in welchen ein hydrocephalisches Leiden in jener bestimmtern Form (vgl. §. 12.), bei scrophulösen Individuen sich ausbildete und tödlich endete. — Mit einigen französischen Pathologen, z. B. Crüveilhier, Charpentier, Senn (S. Piet l. c.), in jenen Granulationen nur die Folgen einer Entzündung zu sehen, in welchem Falle die Entdeckung der Tuberkeln freilich weniger neu und wichtig erscheinen müßte, würde schwer sich rechtfertigen lassen; selbst dann nicht, wenn Entzündung in den meisten Fällen mit jenen Granulationen verbunden ist. Es bliebe dann die Frage zu beantworten, weshalb

die Pseudomembranen auf den Meningen nicht immer in der Gestalt von Granulationen und tuberculösen Infiltrationen auftreten, was doch selbst nach der Meinung jener Schriftsteller nicht der Fall ist. Es geht indeß die Annahme Jener wohl aus dem einseitigen und fehlerhaften Bestreben so vieler französischer Pathologen hervor, materielle krankhafte Veränderungen, nicht allein die Tuberkeln, sondern z. B. auch den Scirrhus nicht weniger als alle Erweichungen und so viele schleimige Profluvien, so gerne und ausschließlich von Entzündung herzuleiten. — Daß aber Tuberkeln hier so wenig als in andern Organen, ursprünglich und nothwendig durch Entzündung entstehen, lehrt die Abwesenheit aller Symptome und krankhaften Veränderungen, welche auf Entzündung deuten, wie selbst bedeutender Gehirnsymptome überhaupt, in Fällen, wo Tuberkeln oft in großer Menge sich im Gehirne finden, und erst unvermuthet nach dem Tode, entdeckt wurden, ohne daß Kopfleiden längere Zeit vorhergegangen war. (S. Piet l. c., Wolff l. c. S. 53.) Auf der andern Seite lehrt eben sowohl Analogie als directe Beobachtung, daß Tuberkeln auch hier, wie in andern Theilen in welchen sie ihren Sitz haben, häufig secundair Reizung und Entzündung hervorrufen, deshalb auch mit den unverkennbaren Beweisen der Entzündung, mit entzündlicher Gefäßinjection, mit plastischem Exsudat oder Eiterung, im Gehirne wie in den Lungen in der Pleura und dem Peritoneum, sich verbunden zeigen, wie auch Ergießung von Serum und weiße Erweichung im Gehirne, so leicht und so oft durch Reizung in Folge der Tuberkeln hervorgebracht werden müssen.

§. 41.

Es ist aber diese Thatsache, daß Granulationen und Tuberkeln sich so häufig bei dem Hydrocephalus finden, nicht etwa als ein anatomisches Ergebniß ohne allen praktischen Werth anzusehen; die praktische Bedeutung dieser Thatsache ist vielmehr sehr groß, und verdient hier näher bezeichnet und hervorgehoben zu werden.

So läßt sich in Beziehung auf die Diagnose, aus der Häufigkeit jener tuberculösen Productionen im Gehirne beim acuten Hydrocephalus der Kinder, das Vorhandensein jener hier mit genügender Sicherheit schon im Leben erkennen, indem eine Art Probabilitäts-Calcul, wie die Stethoskopische Diagnose für die Erkenntniß der Lungen-Tuberkeln in ihren frühern Stadien sie anwendet, auch

für die Diagnose der Gehirntuberkeln mit Erfolg benutzt werden und sicher leiten könnte. So wie nämlich Lungentuberkeln anzunehmen und vorhanden sind, wenn Percussion und Auscultation ein dichtes Lungengewebe Rhonchus, oder Excavationen im obern Theile der Lunge, besonders unter der Clavicula erkennen lassen, weil die Erfahrung in vielen tausend Fällen gezeigt hat, daß Tuberkeln hier vorzugsweise und am frühesten sich ablagern, noch ehe sie durch andere Zeichen sich bestimmt erkennen lassen; so möchte, wenn ein Gehirnleiden bei scrophulösen Individuen, nach lang vorhergegangenen Vorläufern (§. 50. c.), oder spontan und ohne große äußere Veranlassung sich ausbildet, auf das Vorhandensein von Tuberkeln, wegen ihres häufigen Vorkommens im Gehirn unter diesen Umständen, mit Recht zu schließen sein. — Es ist aber ferner keine kleinliche unnütze Diagnose, dieses im einzelnen concreten Falle ausmitteln zu können, sondern für die Pathogenie sowohl als für die Behandlung ein sehr wichtiges und nützliches Ergebniß. Man würde hiernach mit genügender Sicherheit erkennen, daß schon bei den ersten selbst an und für sich unbedeutenden Erscheinungen, die auf ein Gehirnleiden zu beziehen sind, jene tuberculösen Productionen im Gehirne sich finden, als deren spätere Folge, außer ihrer eigenen Vergrößerung und Zunahme, verschiedene entzündliche Veränderungen oder auch nicht entzündlicher seröser Erguß, oder weiße Erweichung vorauszusehen, und als eine neue und größere Gefahr zu befürchten sind. Diese secundären Folgen der Tuberkeln, welche durch den Reiz derselben, bei ihrer Vergrößerung und Erweichung, später hinzukommen, und wahrscheinlich den heftigern Ausbruch des Gehirnleidens, (das zweite oder entzündliche Stadium nach Gölis), bestimmter bezeichnen und herbeiführen, dürfen diesem zu Folge nicht, wie gewöhnlich irriger Weise geschieht, als das primaire ursprüngliche Leiden in solchem Falle, als das Wesen der Krankheit betrachtet werden; so wenig als der hinzukommende Bronchial-Catarrh und die Pneumonie in Folge von Lungentuberkeln, das Wesen dieses Lungenleidens allein bedingt, und als alleinige Richtschnur für dessen Behandlung gelten könnte. Auch für die Therapie dieser Art des Hydrocephalus, würde aus diesem Aufschluß über dessen Natur und Entstehung, deshalb ebenfalls Manches zu gewinnen sein. Es erklärt sich daraus zum Theil die öftere Fruchtlosigkeit der antiphlogistischen Behandlung, auch wenn diese gleich beim ersten bestimmtern

Auftreten entzündlicher Symptome, entschieden und kräftig zur Anwendung kommt; so wie auf der andern Seite sich dadurch die Aussicht eröffnet, manche Opfer die der Krankheit fallen würden, wenn man diese als reine primaire Entzündung betrachtet, durch ein ihrem Wesen mehr entsprechendes Heilverfahren retten zu können. Denn die wissenschaftliche Pathogenie solcher Fälle von Hydrocephalus, wird nun durch alle die Anhaltspunkte und Aufschlüsse sicherer begründet und erweitert, welche für das Scrophelleiden bereits gefunden sind, oder noch gewonnen werden könnten. Die so verschiedenen und zahlreichen Mittel, welche bei der Behandlnng des letztern sich nützlich erweisen, müssen nun auch der Therapie jener verderblichen Kopfaffectionen, in größerm Maaße, und mit besserm Erfolge als bisher, zu Gute kommen; und wenngleich diese nach ihrer völligen Ausbildung, jetzt wie früher, so oft durch keine Kunsthülfe zu heilen sein möchten, so wird doch für ihre Prophylaxis, und selbst für eine erfolgreichere Behandlung; nachdem die ersten Stadien der Krankheit schon eingetreten sind, eine breitere Basis, eine tröstlichere Aussicht auf solche Weise gewonnen.

F. Schlußbemerkung.

§. 42.

Noch andere als die bisher betrachteten materiellen Veränderungen, werden mit hydrocephalischen Leiden der Kinder verbunden sein können, wie z. B. Caries der umgebenden Knochen, besonders des Schläfenbeins, Hydatiden und andere Geschwülste im Gehirn, Fungus durae matris und dgl. m. Aber diese und andere Krankheiten des Gehirns und seiner Umgebung, werden die hydrocephalischen Symptome wohl nur durch einzelne oder mehre der pathologischen Veränderungen herbeiführen, welche in diesem Abschnitte betrachtet wurden, und durch die damit verbundene dynamische Störung, welche im Folgenden noch näher zu erörtern sein wird. Sie bedürfen deshalb, da sie ohnehin sehr selten sind, wie z. B. Hydatiden, oder Scirrhus, — oder wenn sie vorkommen, gewöhnlich leicht zu erkennen sind, wie die Caries des Schläfenbeins, (durch

die frühere oder noch vorhandene Otorrhoe), die fungösen Entartungen der harten Hirnhaut, (durch Geschwülste und Zerstörung der Schädelknochen), hier keiner besondern ausführlichen Betrachtung. Wohl aber muß schließlich erwähnt werden, daß öfter hydrocephalische Zustände vorhanden waren, wo sorgfältige Untersuchung nach dem Tode keine materielle Veränderung in den Centraltheilen des Nervensystems wahrnehmen ließ. Abgesehen von den Fällen, wo typhöse Affection des Gehirns in Nervenfiebern, und andere gewöhnlich deshalb als dynamische oder sympathische Hirnleiden betrachtete Krankheiten, die schwersten Symptome von Kopfleiden darboten, und völlige Genesung oder nach dem Tode die Leichenöffung erwies, daß keine materiellen Veränderungen und Zerstörungen im Gehirn die Ursache jener Symptome sein konnten; abgesehen hiervon, lehren dieses auch Nekropsien in andern Fällen, wo ein wirklich idiopathisches Hirnleiden tödtlich wurde, ohne solche Veränderungen zurückzulassen. Beobachtungen dieser Art finden sich z. B. bei Piet l. c., bei Abercrombie (Fall 69 u. 70 seines obengenannten Werkes), bei Charpentier [1]) Observ. 19 u. 20. Gewiß viel öfter mußten Beispiele solcher Art der Beobachtung sich darbieten, wenn Leichenöffnungen überhaupt häufiger angestellt würden; aber auch die schon genannten können hinreichen, um wichtige Folgerungen, für die Pathogenie und Therapie der hydrocephalischen Leiden, daraus herzuleiten.

---

[1]) Charpentier: De la nature et du traitement de la maladie, dite Hydrocéphale aiguë. 2ième édition.

Vierter Abschnitt.

Zur Symptomatologie und Diagnostik.

§. 43.

Schon Whytt, der zuerst die jetzt nach ihm benannte Art des Hydrocephalus kennen lehrte, mußte einsehen, wie sehr verschiedene Krankheitszustände in vielen Symptomen mit jener übereinkommen, und seine Nachfolger konnten dieses nur noch mehr bestätigt finden. Den Hydrocephalus nichts desto weniger als bestimmte eigenthümliche Krankheit zu betrachten, und in der Idee festzuhalten, bewog dennoch, leicht erklärlich, hier wie so oft, die einmal darüber gewonnene, nun herrschende und also begründet scheinende Ansicht von dem Wesen derselben, und der bestimmten ihr zum Grunde liegenden Ursache. Weikards zu leichtfertige Zweifel an der Existenz des Hydrops cerebri, als einer eigenthümlichen für sich bestehenden Krankheit, konnten die entgegengesetzte Ueberzeugung der Aerzte nicht wankend machen, und fanden ihre verdiente und gründliche Widerlegung.[1]) — Es wurde und blieb nun die angelegentliche, viel versuchte Aufgabe der ärztlichen Praktiker und Schriftsteller, die

[1]) S. Lodemann: Dissertatio inauguralis, qua inquiritur in theoriam Weikardianam de hydrope cerebri, nec non in veram ejusdem morbi indolem. Gotting. 1794.

diagnostische Unterscheidung jener Krankheiten, deren Symptome der Gehirnwassersucht in vieler Hinsicht zwar ähnlich, die aber in ihrem Wesen als davon verschieden angesehen wurden, mit möglichster Sorgfalt und Sicherheit festzustellen. — Indeß hat sich im Verlaufe der Zeit, und bei zunehmender Erfahrung, der Begriff des Hydrocephalus allmälig immer mehr zu einem Collectiv-Begriffe für so verschiedene Affectionen des Gehirns ausgebildet, wie die Analyse jenes Begriffs auf dem heutigen Standpunkte der Pathologie und pathologischen Anatomie ergiebt (vgl. §. 9—14.), daß nothwendig in Frage kommen muß, ob jene Gruppirung der Symptome, wie sie in den betreffenden zahlreichen Schriften als Typus der Krankheit dargestellt wird, und in der Idee den Aerzten vorschwebt, als richtig, als objectiv und praktisch nützlich gelten könne. Denn dieses noch jetzt als Typus der Gehirnwassersucht geltende Bild der Krankheit, und die darauf sich gründende Diagnose derselben, wie Wichmann, Gölis, Formey, Coindet, unter den neuesten Schriftstellern Wolff sie angeben, stützt sich zu sehr auf die ursprüngliche und überlieferte Vorstellung, nach welcher der Hydrocephalus, hinsichtlich der Symptome und seines Wesens, als eine einfache, für sich bestehende, von allen übrigen Krankheiten bestimmt zu trennende nosologische Species angesehen wird, da doch sichern Beweisen zufolge jene Vorstellung irrig ist, und der sogenannte Hydrocephalus sehr verschiedenartige Affectionen in sich begreift. Obgleich nun aber, darüber einverstanden, daß für den heutigen Standpunkt der Pathologie jene frühere Ansicht von der Krankheit, und die darauf beruhenden diagnostischen Merkmale und Ideen, in vieler Hinsicht der Natur nicht entsprechend und unrichtig seien, möchte man dennoch zu glauben geneigt sein, daß jener Schilderung und Diagnostik der Krankheit nichts desto weniger das Verdienst oder der Vorzug praktischer Brauchbarkeit bleiben könne, die ja so oft mit der wissenschaftlichen Präcision nicht im Verhältnisse steht. — Ideen welche so erfahrene und scharfsinnige Männer eingeführt oder bestätigt haben, an die man gewöhnt ist, und die man bis dahin zum Theil oder ganz genügend und bewährt gefunden hat, wenn auch vorzüglich aus dem Grunde, weil man sie genauer zu prüfen nicht veranlaßt wurde, — Ideen solcher Art wird man nicht leicht und gerne, und gewiß nicht ohne überwiegende Gründe, für andere und neue aufgeben wollen. Um so mehr also sind die Gründe geltend zu machen und hervorzuheben, welche zu

der Ueberzeugung führen, daß die Symptomatologie und Diagnostik jener Krankheitszustände allerdings anders als bisher aufgefaßt und dargestellt werden müßte, um dieselbe objectiver und praktischer zu gestalten und auszubilden, und um viele erhebliche Zweifel und Irrthümer zu vermeiden, die aus jener üblichen Vorstellungsweise stammen, und in der Praxis wie für die Wissenschaft bedeutende Nachtheile mit sich führen. Diese Ueberzeugung hier auszusprechen, ist nothwendig, und es muß gestattet sein, selbst mit einiger Ausführlichkeit, die Ansichten und Beweise zur Prüfung darzulegen, durch welche sie hervorgerufen wurde. —

§. 44.

Um das Ungenügende und Nachtheilige jener üblichen Symptomatologie der hydrocephalischen Leiden zu bezeichnen und hervorzuheben, sei zunächst an die Mangelhaftigkeit und Schwierigkeit der Diagnose hier erinnert, die bei den einzelnen bekanntern Formen des Hydrocephalus, wie sie vorzüglich nach ihren schnellern oder langsamern Verlaufe festgestellt werden, auf verschiedene Weise sich zu erkennen giebt.

I. Die acuteste Form des Hydrocephalus, (der sogenannte Wasserschlag nach Gölis,) da diese Form nach der herkömmlichen Schilderung und Vorstellung, sogleich nach ihrem ersten Auftreten ein schnell tödliches Gehirnleiden nur zu deutlich erkennen läßt, gilt hiernach oft zu sehr als *ein plötzliches tödliches Ergriffensein des Gehirns* im Zustande der Gesundheit, oder in verschiedenen Leiden, *zu wenig als eine eigentliche Krankheit*, die zu erkennen und von andern zu unterscheiden, nothwendig oder schwierig sein könnte. Es ist auch die Idee fast völliger Unheilbarkeit deshalb mit der Vorstellung davon gewöhnlich verbunden. (Vgl. Gölis, l. c. S. 10.) Aber es fragt sich, ob immer mit Recht, und worauf sich dieses so höchst ungünstige Prognostikon gründe? Denn es ist wahrscheinlich, und nicht selten nachzuweisen, daß der Entstehung dieses sogenannten Wasserschlages, bei vermeintlich bis dahin bestandener Gesundheit, oder als tödlichem Ende verschiedener Krankheiten, Erscheinungen vorhergingen, welche das beginnende Gehirnleiden verkündeten oder einleiteten, die man aber übersah oder unrichtig deutete, und gegen welche deshalb auch die geeigneten, jetzt vielleicht noch hülfreichen Mittel nicht angewandt wurden. — Schon der Umstand, daß die materiellen Ver=

änderungen, die abnorme Menge von Serum, die Erweichung, die Tuberkeln und plastischen Exsudate, die auch in manchen dieser Fälle gefunden worden, nicht in einer sobald nach ihrem ersten Auftreten tödlichen Krankheit gebildet sein konnten; in andern Fällen das vorhergegangene Befinden, z. B. ein acutes Fieber, Scharlach, scrophulöse Kachexie, wie theils schon früher erwähnt ist, theils später noch weiter zu erörtern sein wird, alle diese Umstände müssen darauf hinführen, daß häufig nicht so sehr ex abrupto, ohne Zusammenhang mit einem frühern Krankheitszustande, und ohne darauf hindeutende Zeichen, das jetzt unheilbare Uebel sich ausgebildet habe. Eine gehörige Kenntniß und Würdigung jener Vorboten und der frühern Krankheit, würde demnach das Auftreten dieser Form der Krankheit oft weniger plötzlich erscheinen, und durch geeignete prophylaktische Behandlung heilbarer werden lassen, als jetzt gewöhnlich der Fall, und durch große Autoritäten, wie z. B. durch Gölis, gleichsam sanctionirt ist. Aber um zu solcher Kenntniß zu gelangen, müßte hier jener üblichen Symptomatologie entsagt werden, die nur in einer gewissen regelmäßigen Reihenfolge der Symptome, und ihrem langsamerem Verlaufe den Typus der hydrocephalischen Leiden sieht, und zu sehr glauben macht, daß dieser Hydrocephalus acutissimus mit dem dritten und vierten Stadium jener als Typus geltenden Form beginne, gegen welche so gewöhnlich keine Mittel irgend etwas zu leisten im Stande seien. — Es ist hiernach bei diesem Wasserschlage, der darüber herrschenden Vorstellung zufolge, weniger von eigentlicher Schwierigkeit der Diagnose die Rede, als vielmehr zu tadeln, daß man diese Schwierigkeit übersieht und sie möglichst zu heben sich nicht zur Aufgabe macht, indem man die Krankheit erst dann entstanden glaubt, wenn sie bereits mit ihren nicht zu verkennenden Symptomen, und fast bis zu völliger Unheilbarkeit vorgeschritten sich darstellt.

II. Nach dem Ausspruche aller Schriftsteller ist diese Schwierigkeit der Diagnose, welche sie mit vielem Nachdruck hervorheben um so größer, und scheint fast nicht zu lösen, wenn es gilt die frühern Stadien des Hydrocephalus, in jener als Typus geltenden acuten oder subacuten Form, richtig aufzufassen, und von andern ähnlichen Krankheitszuständen zu unterscheiden. Diese Unsicherheit und Schwierigkeit ist aber um so erheblicher, und um so mehr zu bedauern, da jene schon von Whytt in vieler Hinsicht so treu und

meisterhaft geschilderte Form, vielleicht die am häufigsten vorkommende, und wegen ihres so oft tödlichen Ausganges zugleich so gefahrvoll ist. Schon §. 12. wurde bemerkt, wie schwer, nach achtzehnjährigem genauem Studium dieser Krankheit, selbst ein Gölis es fand, dieselbe in ihren frühern Stadien, — das heißt hier beinahe so viel, als ehe sie ihre gefährliche so bald tödliche Höhe erreicht hat, — von andern Krankheiten zu unterscheiden, mit welchen verbunden sie meistens auftritt. Um sich zu überzeugen wie wahr und begründet dieser Ausspruch sein müsse, lese man die Schilderung ihrer Symptome bei jenem Schriftsteller S. 17—25. Auch Cheyne [1]) gesteht, daß er oft ein Schema, welches er deshalb in sein Tagebuch verzeichnet, zu Hülfe nehmen mußte, um zur Diagnose dieser Art des Hydrocephalus zu gelangen; und dennoch lehrt das über die constitutionelle Anlage, die frühern Krankheiten der ergriffenen Individuen, und über die Vorläufer jenes Leidens daselbst Gesagte, wie dieses Schema, wenn nicht der Kennerblick jenes vortrefflichen Arztes am Ende das Meiste oder Alles that, vor der völligen Ausbildung des Gehirnleidens diese Diagnose nicht sichern konnte. Eben so lassen Formey und Coindet, um die bekanntesten und berühmtesten Schriftsteller verschiedener Nationen hier zu nennen, in ihren Schilderungen wahrnehmen, wie schwer oder unmöglich es ihnen werden mußte, die Krankheit in ihren frühern Stadien zu erkennen. Aber alle diese als erste Autoritäten für den Hydrocephalus geltenden Aerzte, wie auch Wolff, der unter den deutschen Aerzten in der neuesten Zeit auf eigene reiche Erfahrung sich stützend die Diagnose dieser Krankheit festzustellen versuchte, schildern dieselbe, zum Theil ohne daß sie selbst es wissen konnten, oder gehörig berücksichtigten und hervorhoben, wie sie aus verschiedenen andern chronischen oder acuten Leiden sich entwickelte, oder, wenn man eine andere Deutung vorzieht, die aber nicht immer sachgemäß erscheint, wie sie mit ihnen sich complicirte. — Es ist indeß wohl anzunehmen, wenn den erfahrensten und scharfsinnigsten Aerzten solche Unbestimmtheit sich immer von Neuem zu erkennen giebt, und nicht zu beseitigen scheint, daß diese in der Natur der Sache begründet

[1]) J. Cheyne: Essays on hydrocephalus acutus; second edition. Dublin. 1819. S. 36.

sein müsse, und daß es ein vergebliches, vielleicht nachtheiliges Bemühen sein würde, in künstlicher Schilderung und durch willkürliche Abgränzung zu trennen, was in der Natur und Erfahrung sich immer verbunden zeigt.

III. Als eine dritte Form der hydrocephalischen Leiden, für die hier zu verfolgende Betrachtung, sind diejenigen Gehirnaffectionen der Kinder zu unterscheiden, welche idiopathisch entstanden, gleich anfangs leichter zu erkennen sind, und da sie gewöhnlich auf der sogenannten activen Congestion oder auf reiner primairer Entzündung beruhen, auch im Allgemeinen weniger verderblich und durch entsprechende Mittel leichter heilbar erscheinen. Nur wenn im Verlaufe einer andern Krankheit, etwa durch äußere zufällige Schädlichkeiten, oder aus den Verkettungen des schon vorhandenen Krankheitszustandes, eine solche Gehirnentzündung als Complication oder Folge sich ausbildete, würde anfangs vielleicht ihre Diagnose größere Schwierigkeiten darbieten; in dieser Hinsicht aber, und durch die Art ihrer Entstehung unter solchen Umständen, müßte dieselbe dann jener ersten oder zweiten Form sich annähern, oder vielmehr damit zusammenfallen.

§. 45.

Die seit Whytt bis auf die neuesten Zeiten so vielfach wiederholten Versuche, die Diagnose jener acuten und subacuten Form des Hydrocephalus, welche als eigentlicher Typus desselben gilt, in den frühern Stadien, wo dieses besonders praktisch nützlich und nothwendig scheint, sicher festzustellen, — so zahlreich, sorgfältig, selbst ängstlich, ihre Symptome gesammelt, gesichtet und geordnet wurden, — haben für diese Aufgabe demnach nicht nur Vieles zu wünschen übrig gelassen, sondern es sind noch andere Nachtheile daraus entstanden, die hier zu bezeichnen sind und deren Beseitigung gewiß wünschenswerth sein muß. Es gehört dahin, wie schon erwähnt, daß in jene so ausführliche Schilderungen der Krankheit, besonders ihrer ersten Stadien, so viele Züge aufgenommen sind, die in sehr verschiedenen Leiden der Kinder sich finden, z. B. bei Scropheln, bei Dentitionsbeschwerden, bei fieberhaften Zuständen, bei gastrischen und abdominellen Leiden. So viele Aeltern und sorgsame Aerzte erfüllt das Wahrnehmen mancher jener Symptome, vielleicht Jahre lang, mit banger Besorgniß, daß Hydrocephalus

spontan, oder auf die geringste Veranlassung sich ausbilden würde. Daß diese Besorgniß so häufig unbegründet ist, da das ausgebildete hydrocephalische Leiden nicht in so nahem und unmittelbarem mit jenen sogenannten Vorläufern steht, als man gewöhnlich annimmt, — obgleich ein nicht ganz unerheblicher Umstand, weil so manche schwere und peinliche Sorge daher stammt, — ist dennoch hier nicht das größte Uebel. Bedeutender und nachtheiliger erscheinen die Folgen, welche dieses für die wissenschaftliche Kenntniß und Behandlung haben muß, indem so manche jener Symptome dadurch eine unrichtige pathologische Deutung erhalten, und über die Wahl der hier anzuwendenden Mittel und deren therapeutische Würdigung, das Urtheil des Arztes dadurch irre geleitet wird. Es wirken aber diese Folgen selbst dann noch nachtheilig, wenn die Mittel bis zu einem gewissen Grade sich erfolgreich zeigten, was indeß nur zu häufig nicht der Fall ist. Denn Pathologie und Therapie als Wissenschaft, und ihre Anwendung auf concrete Fälle in der Praxis, stehen in so inniger Beziehung und Verbindung mit einander, begegnen sich und verschmelzen so sehr im Denken und Handeln des Arztes, daß die Schwankungen und Irrthümer jener auch in dieser, oft auf sehr empfindliche Weise, sich bemerklich machen werden, eben so sehr wie die Kenntniß die in der einen gewonnen wird, auch der andern zu Gute kommen muß. Es ist hiernach aber schon im Allgemeinen und a priori zu übersehen und zu würdigen, welche Nachtheile für die Wissenschaft und Praxis daraus entstehen müssen, wenn dem Arzte bei Wahrnehmung der Symptome die in jene Schilderung der Whyttschen Krankheit, als Zeichen der frühern Stadien derselben aufgenommen sind, die Idee von drohender Entwickelung eines Hydrocephalus vorschwebt, nach der gewöhnlich damit verbundenen Vorstellung jene Symptome also auf die sich bildende seröse Ergießung bezogen werden, und zugleich diese Ergießung als ein Product der Entzündung gelten soll. Denn es ist gewiß daß sehr häufig jene Symptome von keinem schweren materiellen Gehirnleiden herrühren, oder wenigstens hydropischer Erguß und Entzündung nicht als die zum Grunde liegende Ursache betrachtet werden, als das Wesen der Krankheit gelten, und zur Richtschnur für die Behandlung dienen können, wie in dem Folgenden noch näher zu betrachten ist. —

§. 46.

Um in jener verwirrenden Menge der Symptome, wie sie auch in so vielen andern Krankheitszuständen sich zeigen, die drohende Gehirnwassersucht bestimmter zu erkennen, hat man sich bestrebt, einzelne mehr pathognomonische Zeichen in den frühern Stadien der Krankheit ausfindig zu machen, um sie für die Diagnose zu benutzen. Aber gerade diese für charakteristisch geltenden Zeichen können zum Beweise dienen, wie auf solche Weise die gewünschte und erstrebte Sicherheit nicht erreicht wird, daß eine bis auf die Spitze getriebene Subtilität der Diagnose hier oft zu Täuschungen führen muß, und daß man über den Zusammenhang jener Symptome mit dem vermutheten Gehirnleiden, entweder sich nicht aufzuklären versuchte, oder daß man sie auf eine willkürliche nicht haltbare Weise gedeutet hat. — Zum Beweise dieser Behauptung darf an die vorzüglichsten jener Prodromi des Hydrocephalus hier erinnert, und müssen sie etwas sorgfältiger geprüft werden. So z. B. die kugelförmige Stirn, [1]) das Straucheln im Gehen, das sogenannte hydrocephalische Geschrei, die Klagen über Empfindlichkeit der Augen, oder über vorübergehendes Dunkelwerden, welche

---

[1]) Verfasser gesteht die kugelförmige Stirn sehr oft, und wohl meistens gesehen zu haben, ohne daß jetzt oder später sich hydrocephalisches Leiden entwickelt hätte. Viele die auf dieses Symptom ein so großes Gewicht legen, und die damit behafteten Kinder gleichsam für den Hydrocephalus prädestinirt ansehen, scheinen zu vergessen, daß in der frühern Kindheit, wegen noch unvollkommnet Ausbildung der seitlichen Theile des großen Gehirns in diesem Alter, die Stirn überhaupt mehr kugelförmig hervorragt. Wenn diese Form derselben sich auf abnorme Weise längere Zeit erhält, so würde sie vielmehr eine zurückbleibende Entwickelung des Gehirns anzeigen, als eine zu starke Vegetation desselben, die man hier gewöhnlich befürchtet, und für die Entstehung des Hydrocephalus von so großem Einflusse glaubt. Aehnlich müßte es sich auch mit dem zu langen Offenbleiben der Fontanellen unter diesen Umständen, und aus demselben Grunde so verhalten. Die kugelförmige Ausdehnung der Stirn bei chronischem Wasserkopfe, mit der krankhaften Vergrößerung der ganzen Hirnschale, hat freilich eine andere Bedeutung; — aber für diese bedarf es auch nicht jener subtilen Diagnostik, jener ängstlich genauen und überladenen Schilderung, welche mit dem Begriffe einer einfachen Krankheit nicht vereinbar, und für das Gedächtniß kaum haltbar, in der Beschreibung der hitzigen Gehirnwassersucht bei den verschiedenen Schriftstellern sich findet.

als Vorläufer des subacuten Gehirnleidens von Vielen hervorgehoben werden, sind Symptome, über deren Entstehung die Aerzte gewöhnlich keinen weitern Aufschluß suchen, sich begnügend sie als Anzeichen des Hydrocephalus zu kennen, bei welchen ihnen dunkel die Idee von serösem Ergusse in die Ventrikel vorschwebt. Aber in jener frühern Periode der Krankheit kann dieser noch nicht gebildet sein, oder wenn auch vorhanden, jene Symptome wohl nicht bewirken, da diese so oft fehlen, wo an einem solchen Ergusse später nicht zu zweifeln ist, und dieser selbst nach dem Tode gefunden wurde. — Durch die sogenannte Turgescenz oder durch Congestion von Blut zum Gehirne jene Symptome zu erklären, ist ebenfalls nicht immer zulässig und genügend. Denn solche Turgescenz oder Congestion ist sehr oft hier nicht vorhanden, oder würde, wenn auch zugleich vorhanden, auf solche Weise irrig als primaire Gehirnaffection betrachtet, wo sie nur secundair als Folge anderer Abnormitäten im Gehirne entsteht, die für die Pathogenie des gesammten Krankheitszustandes wie für die Behandlung von ungleich größerer Bedeutung sind. Gewiß aber, was man gewöhnlich zu sehr übersieht, werden vorzüglich durch Ablagerung von Tuberkeln und Granulationen, oder durch Erweichung und schleichend entstandene pseudomembranöse Exsudate an dieser oder jener Stelle, die angegebenen Symptome bedingt und hervorgerufen, z. B. das sogenannte hydrocephalische Geschrei durch Granulationen und Tuberkeln mit ihren Folgen an der Ursprungsstelle des Vagus, das Straucheln im Gehen, die Schmerzen in den Gliedern durch ähnliche krankhafte Veränderungen im kleinen Gehirne, an dem verlängerten Mark, oder vielleicht an andern erst zu bestimmenden Stellen des Gehirns und Rückenmarks; jene Affectionen des Sehvermögens, früher oder später in der Krankheit, durch ähnliche pathologische Vorgänge an der Ursprungs- oder Kreuzungsstelle der Sehnerven und an der Basis des Gehirns. Vielleicht daß durch größere Aufmerksamkeit auf die Beziehungen jener Symptome zu solchen anatomischen Befunden, an dieser oder jener Stelle in den Häuten oder in der Substanz des Gehirns, über die Functionen bestimmter Theile desselben noch bessere Aufschlüsse sich gewinnen ließen, als die bisherigen Resultate ergeben. Jeder einzelne Arzt ist nicht nur der wissenschaftlichen Pathologie, sondern selbst der Physiologie, welcher er so Vieles verdankt, es schuldig, so viel er bei vorkommenden Gelegenheiten vermag, durch Aufmerksamkeit

auf diesen Gegenstand, solchen kleinen Tribut der Dankbarkeit zu leisten, auch wenn das eigene nähere Interesse für eine möglichst genaue Diagnose ihn nicht dazu aufforderte. — Als besonders wichtige und pathognomonische Zeichen, daß ein Hydrocephalus drohe und im Entstehen sei, betrachten außerdem viele, besonders auch ältere Aerzte eine eigenthümliche Beschaffenheit des Urines, und jenen feinen trockenen Ausschlag, (Strophulus nach Willan), auf der äußern Seite der Oberarme oder an den Wangen und Lippen, auf welchen vorzüglich Formey aufmerksam gemacht hat; — beides Zeichen, die man sehr leicht und natürlich mit schon vorhandener oder drohender Ausschwitzung und Ergießung im Gehirne, durch erhöhte Vegetation, oder durch stockende Urinsecretion, nach der herkömmlichen und verbreiteten Ansicht in Verbindung bringen zu können glaubt. Aber wie willkürlich erscheint, bei näherer Betrachtung, diese Annahme eines Zusammenhanges zwischen hydrocephalischem Ergusse und diesen Zeichen, wie zufällig ihr Zusammentreffen wo sie mit oder nach einander wahrgenommen werden, da gewiß noch häufiger sie einzeln vorkommen, und man nur beachtet und geltend macht, wenn sie in solcher Weise mit einander verbunden sind. So bezieht Formey [1]) jene Efflorescenz der Haut auf eine Steigerung der Reproduction, und sie ist ihm ein Heilverfahren der Natur, um überflüssige Stoffe aus dem Innern zu entfernen. Aber jene Steigerung der Reproduction ist hier gewiß sehr oft nicht vorhanden, (vgl. §. 52 u. flg.) und so sollte diese willkürliche Deutung jenes unbedeutenden Symptomes zur weitern Bestätigung eines andern Irrthums dienen. — Nach Coindet, Formey und Andern, soll jene eigenthümliche Beschaffenheit des Urins hier nie fehlen. Sie besteht theils in glänzenden darin schwebenden Krystallen, oder in einem glänzenden Häutchen auf der Oberfläche, theils in einem weißen kreideartigen oder mehligen Bodensatz, welcher beim Umschütteln den Urin milchig macht. Es soll dieser Urin das untrüglichste nie fehlende Diagnostikon des im Entstehen begriffenen Uebels sein; (S. Formey l. c. Seite 185); wo man nur einmal im ersten noch zweideutigen Stadium der Krankheit diesen Urin bemerke, werden bestimmt später die Gehirnsymptome eintreten. [2]) — Jene beiden angeblich

---

[1]) S. Formey: Vermischte Medicinische Schriften; 1. Band. S. 185.

[2]) S. Coindet, Mémoire sur l'hydrencéphale. Seite 35.

verschiedenen Eigenschaften des Urins beruhen aber, wie auch Coindet schon angiebt, auf derselben chemischen Beschaffenheit, die jedoch nicht in einem Uebermaaße von Harnstoff besteht, wie jener glaubt, sondern in dem Vorhandensein des Tripelsalzes von phosphorsaurer Magnesia und Ammonium, wie besonders englische Aerzte und Chemiker, denen wir mehre auch für die Praxis wichtige Aufschlüsse über die chemischen Veränderungen des Urins verdanken, genauer nachgewiesen haben. Aber englische Praktiker betrachten den Urin in welchem sich solcher Niederschlag findet, im Allgemeinen als Zeichen eines asthenischen Zustandes der Constitution, im Gegensatze zum rothen Sediment, der bei sthenischer Diathese sich finde; jenes Tripelsalz findet sich merkwürdiger Weise auch nach mechanischer Verletzung des Rückenmarkes, oder bei organischen Leiden, z. B. Erweichung desselben, wie bei der Tabes dorsalis. Schwächende Mittel, Abführungsmittel, besonders Quecksilber-Curen und Calomel-Laxanzen, welche selbst den Urin auf solche Weise alkalisch machen, müssen ihrer Erfahrung zufolge hier vermieden werden, da doch sonst das Quecksilber in der englischen Therapie zum Uebermaaße angewandt wird; dagegen tonische Mittel, nach den Ergebnissen ihrer Erfahrung, in solchen Fällen meistens von gutem Erfolge sind. So beurtheilen englische Aerzte ersten Ranges [1]) jene Beschaffenheit des Urins im Allgemeinen, und zu solcher Behandlung dient sie ihnen als Anzeige. In welchem Widerspruche steht damit die verbreitete Ansicht, nach welcher dieser Urin als pathognomonisches Zeichen des beginnenden Hydrocephalus gilt, und dieser selbst als ein Leiden das wesentlich auf einer Steigerung der Reproduction, oder auf Entzündung beruht, und der Chorus der Aerzte, der für solche Zustände in Blutentziehungen und Calomel die vorzüglichsten oder einzigen Mittel sieht!

§. 47.

Aller unablässigen und wiederholten Versuche erfahrener und scharfsinniger Aerzte ungeachtet, kann demnach keine charakteristische

---

[1]) Vergl. z. B. Brodie: Vorlesungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Weimar. 1833. S. 130 u. d. flg.

Scudamore: Treatise on the nature and cure of gout and rheumatism. Second edition. S. 158—169.

Elliotson: S. London medical Gazette. Part VI. Vol. II.

Symptomenreihe als bestimmter Typus des Hydrocephalus festgestellt werden, mithin dieser nicht als eine bestimmte nosologische Species gelten. Die sorgfältigste Schilderung der ihm zugeschriebenen Symptome, die subtilste Diagnose, kann seine Unterscheidung von andern Krankheitszuständen nicht hinlänglich begründen und sichern, welche man als wesentlich von ihm verschieden anzusehen gewohnt ist. Die in einem frühern Abschnitte sich findenden Betrachtungen über den Begriff des Hydrocephalus und die verschiedenen anatomischen Veränderungen bei demselben, geben die Beweise und Erklärung, weshalb dieses sich so verhalten müsse, und spätere Erörterungen werden dieses noch weiter bestätigen. Denn es geht aus diesem Allem hervor, daß die sogenannte hitzige Gehirnwassersucht, in den meisten Fällen, erst zu verschiedenen andern Krankheiten der Kinder sich hinzugesellt, ferner, daß die Ergießung, auf welche man die Symptome ihrer letzten Stadien bezieht, derselben nicht wesentlich und nicht immer dabei vorhanden ist, daß jene Ergießung aber auch da, wo sie sich findet, durch andere krankhafte Verhältnisse, durch mehr sogenannte dynamische Störungen oder organische Leiden bedingt ist, welche in Beziehung auf das Wesen des betreffenden Krankheitszustandes, für dessen Erkenntniß, Beurtheilung und Behandlung ungleich wichtiger sind als jener seröse Erguß selbst. — Der Hydrocephalus bildet hiernach also in den meisten Fällen nur eine Complication, oder den Ausgang verschiedener allgemeiner Krankheiten und örtlicher Leiden des Gehirns, die unter sich zu verschieden sind, um als einfache bestimmte Krankheits-Species geschildert werden zu können. In praktischer Hinsicht ist außerdem gegen jene übliche Symptomatologie und Diagnostik der Krankheit einzuwenden, daß die Symptome, welche sie als die wichtigsten und entscheidensten hervorhebt und geltend macht, erst dann auftreten, wenn die Krankheit bis zu einer solchen Höhe sich ausgebildet hat, daß ihre Erkenntniß oft zu keiner erfolgreichen Behandlung mehr führen, und also von praktischem Nutzen sein könnte. — Jener Ungewißheit und Schwierigkeit der Diagnose gegenüber (vgl. §. 44), sind diese sichern Ergebnisse der Beobachtung und unbefangener Prüfung im Auge zu behalten; sie können nicht umgangen, sie müssen vielmehr berücksichtigt, ausgeglichen und für die Praxis benutzt werden. Die Diagnostik und Symptomatologie dieser Krankheit, um praktisch nützlich und um wissenschaftlich objectiv zu werden,

das heißt, damit der Arzt durch sie in den Stand gesetzt werde, jene Gehirnleiden frühe genug, und so bald als möglich bei ihrem ersten Entstehen zu erkennen, und um ihre Symptome pathologisch richtig zu deuten, muß also hier nicht von der Annahme ausgehen, daß jene Gehirnleiden eine einfach für sich bestehende Krankheit bilden, eben so wenig, daß vorzüglich Ergießung von Wasser in das Gehirn hier drohe, oder schon vorhanden sei, und das Wesen der Krankheit bedinge. — Aber abgesehen hiervon verlangt das praktische Bedürfniß und die wissenschaftliche Genauigkeit, die Einsicht welche dem Arzte für sein Denken und Handeln nothwendig ist, sehr häufig bei Krankheiten der Kinder im Allgemeinen, insbesondere für die Verhältnisse unter welchen jene hydrocephalischen Zustände sich entwickeln, nur die Gewißheit ob überhaupt eine Gehirnaffection in einem gegebenen Falle sich zu entwickeln drohe oder schon ausgebildet sei. Die für den Arzt nächste und wichtigste Bestimmung, ob vielleicht zweideutige oder anscheinend unbedeutende Zufälle nicht eine große Gefahr verkünden, wo über einen zweifelhaften verwickelten oder entschiedene Hülfe verlangenden Fall der Aufschluß zu suchen und zu finden, wohin die Aufmerksamkeit zu richten, welche Behandlung zu wählen sei, diese oft so schwierigen und entscheidenden Fragen, erhalten durch jene Gewißheit ihre genügende hinreichende Beantwortung, welche zu einer speciellen Diagnose und richtigen Therapie hinführen wird, ohne durch a priori gebildete abstracte Vorstellungen von diesen Krankheiten irre zu führen. Sei es daß in seltnern und für die Diagnose und Behandlung leichtern Fällen, ein primaires idiopathisches Gehirnleiden der Kinder vorhanden sei, entschieden und stürmisch auftretend, oder mit anfangs mildem Beginnen und zweideutigen Symptomen erst später zu gefahrvoller tödlicher Krankheit sich ausbilde, sei es daß secundair oder sympathisch die Kopfaffection zu andern Krankheiten der Kinder sich geselle, wie so oft eine unglückliche Wendung verkündend und herbeiführend; dasjenige was der Arzt zunächst wissen, was ihn leiten muß, und vor beschämenden und folgenreichen Irrthümern bewahren kann, ist vor allen nur die Einsicht, daß überhaupt das Gehirn hier krankhaft ergriffen sei, oder ergriffen zu werden drohe. — Mit solcher Einsicht ist für die Beurtheilung des Zustandes und die Behandlung der wichtigste Schritt geschehen, da die Wahl der Mittel nun nach sonstigen Anzeichen leichter zu bestimmen sein dürfte. —

Wird der Arzt mit dieser Bestimmung in einem gegebenen Krankheitsfalle sich begnügen, nicht die sogenannten hydrocephalischen Leiden in der Idee, in abstracto, als eine für sich bestehende Krankheit außer ihrem pathogenetischen Zusammenhange nach vorgefaßter Meinung festhalten, nicht zu sehr, oder selbst ausschließlich, die drohende Wasserergießung fürchten oder vorhanden glauben, so muß sein Blick und Urtheil freier bleiben, so wird er den jedesmaligen Krankheitszustand in concreto objectiver, den wirklichen factischen Verhältnissen entsprechender auffassen, und dadurch zu einer richtigern Ansicht, gewiß auch oft zu einer glücklichern Behandlung geleitet werden. Anders verfahren gewöhnlich die Aerzte. Einige Beispiele, und damit zu verbindende Erörterungen werden dieses am besten ins Licht stellen:

1) Es ist bekannt und schon früher erwähnt, wie seit der ersten Kenntniß des Hydrocephalus acutus durch Whytt, man sich zur Aufgabe machte, dieses Leiden von den sogenannten Wurmfiebern oder andern gastrischen und fieberhaften Affectionen zu unterscheiden. Daß die Febres verminosae seitdem so ziemlich aus der Reihe der Krankheiten dem Namen nach verschwunden sind, und nun gastrische Fieber oder Schleimfieber oder Abdominaltyphus genannt werden, ändert nichts im Verhältniß der Sache. Auch sind diese Beispiele nicht so selten, wo man noch jetzt sich freut, in einem zweideutigen Krankheitszustande solcher Art., bei Abgang von Würmern oder Schleim, einer feinen Diagnose und günstigern Prognose gewiß sein zu können. Aber daß auch in solchem Falle von vermeintlich nur täuschenden Symptomen, gleichsam von einem Pseudo-Gehirnleiden, wie es bei Wurmfiebern und ähnlichen Krankheitszuständen öfter sich zeigt, das Gehirn wirklich krankhaft ergriffen sei, und ungeachtet der günstigen Prognose, welche jene Ausleerungen zu geben scheinen, mit einer tödlichen Gehirnaffection, vielleicht, aber nicht nothwendig, mit krankhaftem Erguß von Serum in die Ventrikel endigen könne, — welchem Arzte sind nicht Beispiele der Art vorgekommen? [1]) Wenn dagegen in solchem Falle, z. B. auch

---

[1]) S. Abercrombie, pathological and practical Researches on the diseases of the Stomach, the intestinal Canal etc. II. Edit. S. 307—312, woselbst ein entzündliches Leiden der Schleimhaut des Darmcanals eine fieberhafte Diarrhöe bei Kindern beschrieben wird, welche öfter mit töd-

bei gastrischem Ursprunge der Krankheit, dem Arzte vorschwebt, daß jedesmal wenn Symptome von Gehirnleiden sich zeigen, das Gehirn allerdings krankhaft afficirt sei, daß die Symptome nicht immer ohne alle Bedeutung sein müßten wo sie auf sympathische Weise entstehen, sondern daß sie auch in solchem Falle, unter ungünstigen Verhältnissen, oder beim Mangel einer gehörigen Behandlung, zu höchster Gefahr sich steigern können, so würde gewiß eine derartige unglückliche Wendung in diesen und andern Krankheitszuständen durch geeignete Mittel zu rechter Zeit verordnet, öfter sich verhüten lassen. Diese Mittel werden aber gar nicht, oder nicht entschieden genug angewandt, wenn man den sogenannten Hydrocephalus von jenen Unterleibsleiden streng trennt, wie gewöhnlich die systematischen Pathologen und feinen Diagnostiker dieses thun, und durch Aufstellung subtiler und scharfsinniger Unterscheidungen sich hierin zu überbieten streben. Freilich hat man in neuerer Zeit, in der Annahme des symptomatischen und metastatischen Hydrocephalus, im Gegensatze zum idiopathischen, eine pathologische Erklärung für solche Fälle zu finden geglaubt; aber noch wirken jene frühern Ansichten in der Behandlung auf nachtheilige Weise fort, — und auch die Begriffe von symptomatischen und metastatischen Leiden, sind hier so wenig wissenschaftlich genau, als praktisch entsprechend und genügend, wie an einer andern Stelle weiter zu untersuchen sein wird. (S. §. 72.)

2) Gemeinschaftlich unter dem Namen und Begriff des Hydrocephalus oder Wasserschlages werden die gefährlichen Gehirnzufälle zusammengefaßt, und pathologisch damit erklärt oder vielmehr nicht erklärt, welche so häufig bei anscheinend guter Gesundheit, beim Stickhusten oder in verschiedenen acuten und chronischen Krankheiten, die Kinder gewöhnlich unter Convulsionen befallen, und so schnell und plötzlich dahinraffen (§. 90.). Gewiß führt es in der wissenschaftlichen Erklärung wie in der praktischen Beurtheilung und Behandlung weiter und richtiger, hier nur an die Idee sich zu halten, daß überhaupt ein Gehirnleiden drohe oder vorhanden sei, durch genaue umsichtige Erwägung des Falles zu untersuchen, welche Zeichen dessen Annäherung verkünden, welche Momente dasselbe her-

lichem Coma, verminderter Urinsecretion und serösem Erguß in das Gehirn endete. —

beiführen, unterhalten und verschlimmern können, als mit der banalen Vorstellung von Hydrocephalus den Faden für die weitere Forschung und tiefere bessere Einsicht sich abzuschneiden. Wie wenig z. B. für jene Gehirnzufälle beim Stickhusten diese Bezeichnung gelten könne, lehrt Abercrombie [1]) in seinem schon angeführten Werke, Case 19—22. In allen diesen und ähnlichen Fällen, die nach den Symptomen und ihrer herkömmlichen Deutung man gewiß auf Hydrocephalus bezogen haben würde, fand dieser vortreffliche Pathologe nur eine mäßige Vascularität auf der Oberfläche, oder rothe Punkte auf der Durchschnittsfläche des Gehirns, also keinen hydrocephalischen Erguß, wohl nicht einmal Entzündung, obgleich er selbst diese Fälle zur Meningitis zählt.

3) Von eigenthümlicher Art, wie später ausführlicher zu erörtern sein wird (§. 71.), ist die so höchst gefahrvolle Gehirnaffection, welche in den ersten Tagen des Scharlachs, besonders in gewissen Epidemien so leicht sich ausbildet. Von dem wirklichen Hydrops cerebri, wie er nicht selten in einer spätern Zeit jener Krankheit entsteht, und bei allem Anschein wirklicher Ergießung öfter dennoch glücklich gehoben wird, ist jene Affection in der frühern Periode der Krankheit wohl zu unterscheiden. Der übliche Begriff der Metastase ist für deren Zustandekommen und pathologische Erklärung so wenig, als zur Richtschnur für die Behandlung genügend. Congestion, Entzündung, Ergießung sind hier nicht immer vorhanden und ausgebildet, sie entsprechen auch zu wenig den Erscheinungen, mit welchen dieses gefährliche Hirnleiden auftritt und verläuft, und eine danach gewählte und angewandte Behandlung bietet zu ungünstige Erfolge dar, als daß die Annahme jener hier statthaft und die richtige sein könnte. Der Arzt, der mit so vielen Autoritäten und nach der allgemeinsten Ansicht an eine jener Vorstellungen sich bindet, oder hier nur einen metastatischen Hydrocephalus sieht, auf diesen allein und auf die übliche Symptomatologie solcher hydrocephalischen Affectionen seine Diagnose gründet, müßte das Uebel meistens verkennen oder zu spät erkennen, und zugleich und nothwendig die Zeit und der richtige Gesichtspunct für eine erfolgreiche Behandlung ihm verloren gehen.

---

[1]) Pathological and practical Researches on the diseases of the brain etc. Second edition. Seite 69—71.

§. 48.

Nach allen diesen in den §§. 43—47 vorgeführten Betrachtungen und ihren Ergebnissen ist wohl der Ausspruch gerechtfertigt, daß die übliche Symptomatologie und Diagnostik des Hydrocephalus, wie dieselbe vorzüglich durch Cheyne, Gölis, Coindet und Formey eingeführt und allgemein angenommen ist, so wenig wissenschaftlich als praktisch zureichend und genügend gelten könne, indem dadurch theils zu Verschiedenartiges mit einander verbunden und identificirt erscheint, theils zu Gleichartiges nach subtilen, nicht immer sachgemäßen Trennungen gesondert, und außerhalb seines wahren natürlichen Zusammenhanges betrachtet wird. — Es stellt sich demnach die Aufgabe, mit Vermeidung jener Uebelstände und Irrungen, die Erkenntniß jener Krankheitszustände zu erleichtern und zu sichern; wenigstens ein Versuch solcher Art, die Aufstellung einiger Regeln, welche hier leiten können, wird deshalb an dieser Stelle gestattet erscheinen, selbst nothwendig sein. — Um nun die verschiedenen Kopfaffectionen der Kinder, auch in ihrem schleichenden Auftreten und in ihren Complicationen mit andern Krankheiten, frühzeitig genug zu erkennen und objectiver zu beurtheilen, ist es gerathen, sich nicht zu sehr an jenen Complex der Symptome, an die bestimmte Reihenfolge und Verbindung derselben zu halten, wie sie in den von den Schriftstellern als Typus geschilderten Verlauf des Hydrocephalus gewöhnlich zusammengestellt und geordnet werden, da diese so leicht irre führen, wenigstens nicht hinlänglich sicher leiten. Natürlicher und richtiger scheint es die Vorstellung aufzugeben, nach welcher so verschiedene Zustände synthetisch als eine einfache Krankheit, für welche der Hydrocephalus gilt, betrachtet werden; statt dessen aber die einzelnen Symptome, wie sie in concreto und am Krankenbette sich darbieten, mehr analytisch aufzufassen, und nach der ihnen zukommenden Bedeutung, auch wo sie mehr vereinzelt sich zeigen, sorgfältig zu beachten und gehörig zu würdigen. Dabei muß als nützlicher Grundsatz im Allgemeinen für die Praxis empfohlen werden, bei allen bedeutenden Krankheiten der Kinder, besonders bei reizbaren, lebhaften oder zu Krämpfen geneigten Individuen, nie aus den Augen zu verlieren, daß sie zu mehr oder weniger schweren Gehirn= oder Nervenzufällen, durch die Verhältnisse ihres Organismus in diesem Alter, vorzüglich durch die Stimmung ihres Nervensystems, da dasselbe so leicht erregt und

erschöpft wird, im Allgemeinen sehr geneigt sind. Es können deshalb jene Zufälle bei allen fieberhaften sowohl als chronischen Leiden möglicher Weise hinzukommen, auch wenn im Anfange jener Krankheiten das Gehirn sich nicht auf hervorstechende Weise ergriffen zeigt. Durch die fieberhafte Erregung des Gefäßsystems, durch die Reizung und Ueberreizung im Nervensysteme, durch die abnorme, plastische, kachektische, venöse oder seröse Beschaffenheit des Blutes, besonders auch durch die scrophulöse oder tuberculöse Kachexie, wird die Entstehung derselben hier leicht vermittelt, wenn nicht ursprünglich veranlaßt. Als Anzeichen solcher Gefahr müssen deshalb alle die Symptome erforscht und betrachtet werden, welche auf eine krankhafte Thätigkeit im Gehirne oder Nervensysteme sich beziehen, es mögen dieselben auf einem idiopathischen Leiden dieser Theile beruhen, oder durch verschiedene andere Krankheiten mehr secundair oder sympathisch bedingt sein. Als solche Symptome müssen nun aber betrachtet und hier hervorgehoben werden:

a. Ungewöhnliche Röthe des Gesichtes, wie sie selbst mit einem etwa vorhandenen Fieber, ohne Kopfzufälle, und nicht exanthematischer Art, oder mit der gewöhnlichen Gesichtsfarbe des Kindes in keinem Verhältnisse steht; — eben so auch die andern Zeichen vermehrten Blutandranges zum Kopfe, die Suffusion der Conjunctiva, sehr erhöhte Temperatur des Kopfes, der Stirne, des Hinterkopfes und Nackens; starkes Pulsiren der Carotiden, bei noch jüngern Kindern auch der großen Fontanellen.

b. Affection der höhern Sinne, des Gehörs und noch mehr des Gesichts; anfangs, bei erhöhter Erregung, vermehrte Empfindlichkeit und deshalb Lichtscheu und Schließen der Augenlieder, verengerte Pupille, später, als Zeichen von Torpor oder Paralyse, eine träge erweiterte Pupille, oder nicht gleicher Stand derselben in beiden Augen; als Zeichen krampfhafter Stimmung, schon vor dem Ausbruche der Krämpfe, ein mattes, gleichsam glasiges oder starres Aussehen der Iris. Eben so gesteigerte Empfindlichkeit des Gehörs, Aufschrecken bei geringem Geräusch, oder später Schwerhörigkeit bis zur Taubheit.

c. Eine von der gewohnten sehr abweichende Gemüthsstimmung der Kinder, wie sie selbst der vorhandenen Krankheit nicht entsprechend und natürlich scheint, sowohl ungewöhnliche Munterkeit und Schwatzhaftigkeit bei etwas ältern Kindern, als auch Apathie

und Unlust sich zu bewegen, Neigung zu liegen, den Kopf in diese oder jene Lage zu bringen und in derselben zu erhalten.

d. Kopfschmerz und wahrscheinlich dadurch veranlaßtes Greifen der Hände nach dem Kopfe, auch bei den kleinsten Kindern, und bei bewußtlosem Zustande; Schwindel, Delirien bei schon ältern Kindern.

e. Abnorme Bewegungen, krampfhafte Affection der Muskeln in einzelnen Theilen; im Gesichte Schielen, Zucken einzelner Muskeln, häufig ein krampfhaftes Zuspitzen des Mundes; oder auch allgemeinere oder halbseitige klonische oder tonische Krämpfe, eines Armes, Beines, mehrerer oder aller Extremitäten. Unsicherheit beim Gehen und Gebrauch der Hände; — z. B. öfteres Straucheln, ungewöhnliches Aufheben oder Auseinanderstellen der Beine beim Gehen. Unbeweglichkeit, Verdrehen und starke Flexion der Hände und Füße; die sogenannten Carpo-Pedal-Contractionen der Engländer.

f. Als sogenannte sympathische Erscheinungen in den gastrischen Organen, durch veränderte oder gehinderte Innervation, zeigen sich besonders im Anfange und bei acutem Auftreten der Krankheit, indeß auch noch später, Brechneigung und wirkliches Erbrechen, besonders beim Bewegen und Aufrichten des Kopfes; hartnäckige Verstopfung, obgleich auch bei häufigen und flüssigen Stuhlausleerungen ein gefährliches Gehirnleiden entstehen oder schon ausgebildet sein kann. Bei Abwesenheit von gastrischem Beleg der Zunge, mit Eingesunkensein und Schlaffheit statt der Auftreibung des Unterleibes, wie sie bei gastrischen und andern Unterleibskrankheiten gewöhnlich sich findet, sind jene Symptome um so bedeutender, obgleich auch bei bestimmt vorhandenen gastrischen oder verminösen Zuständen ein Gehirnleiden jeder Art sich ausbilden kann.

g. Die Innervation im Gefäßsysteme ist auf verschiedene Weise verändert; bei acutem und entzündlichem Gehirnleiden durch fieberhafte Erregung, harten und beschleunigten Puls; aber auch eine sehr große Frequenz, ohne hervorstechende Härte desselben, ist hier öfter wahrzunehmen, wie sie im Allgemeinen mehr einer oberflächlichen und flüchtigen Gefäßirritation als einer intensiven Entzündung entspricht, ohne daß deshalb die Bedeutung des Gehirnleidens geringer sein müßte. — Auffallend und charakteristisch ist oft schon beim Beginne der Gehirnaffection und bei noch zweideutigen Symptomen derselben, eine Ungleichmäßigkeit in der Stärke und dem Rhythmus der einzelnen Pulsschläge; bezeichnender noch in der spätern Periode

die auffallende, selbst unter die Normalzahl des Pulses herabsinkende Langsamkeit desselben, auf welche dann gegen das tödliche Ende der Krankheit wiederum die höchste Schnelligkeit folgt, so daß die einzelnen Schläge nicht mehr unterschieden werden können, ehe ihr völliges Verschwinden und Pulslosigkeit eintritt.

h. Auch der Rhythmus der Respiration zeigt sich öfter verändert, und läßt die im Verborgenen heranschleichende Gefahr eines Gehirnleidens erkennen, durch Ungleichmäßigkeit des Athmens, und durch tiefes Aufseufzen von Zeit zu Zeit bei längerm Beobachten des kranken Kindes. Eine krankhafte Irritation des Vagus an seiner Ursprungsstelle, durch nervösen Reiz, durch Congestion und Entzündung, oder durch Tuberkelablagerung und andere materielle Veränderung, erklärt vielleicht auch das sogenannte hydrocephalische Geschrei, — wie auch in seltneren Fällen, gleich anfangs nicht später bei acut auftretenden Hirnleiden, einen croupartigen Husten, oder eine Art der Crowing-Inspiration, wie Hugh-Ley sie zuerst kennen lehrte, Andere besonders Marshall-Hall nach ihm, sie weiter aufklärte.[1])

i. Die Urinsecretion zeigt sich oft auf verschiedene Weise verändert, und scheint mit dem Gehirnleiden theils durch qualitativ abnorme Beschaffenheit des Urins, theils durch quantitative Fehler seiner Absonderung und Ausleerung in causalem Zusammenhange zu stehen. Dieselbe verdient aber um so mehr Beachtung als Symptom dieser Krankheitszustände, weil sie öfter schon die Annäherung derselben als eins der frühesten Zeichen verkündet. — Eine verminderte Absonderung und albuminöse Beschaffenheit des Urins, in Folge von Affection der Nieren, scheint besonders dem eigenthümlichen so höchst gefahrvollen Befallen des Gehirns in den ersten Tagen des Scharlachs, wie auch dem spätern Hydrops desselben vorherzugehen, und noch ehe andere bestimmtere Symptome wahrzunehmen sind jenes anzuzeigen, zu einer Zeit wo man ihm noch begegnen oder dasselbe leichter heben könnte. In zahlreichen andern Fällen scheint eine zu häufige Ausleerung

---

[1]) S. Hugh-Ley in London medical Gazette; Februar- und März-Heft. 1833. Roberton, eben daselbst; März- und April-Heft; — auch mitgetheilt in Schmidts Jahrbücher 1835. I. — Marshall-Hall: Vorlesungen über das Nervensystem; mitgetheilt in Frorieps Notizen. April. 1837. II. 1.

von wasserhellem oder in seinem äußern Ansehen sehr wandelbaren, bald trüben gesättigten, bald klaren und blassen Urin, durch unregelmäßige krampfige Innervation der Nieren anzuzeigen, daß das Nervensystem im Allgemeinen und deßhalb auch dessen Centraltheile und das Gehirn ergriffen sei. Auch die suppressio urinae, die verminderte oder ganz fehlende Urinsecretion verkündet oder bewirkt so häufig dasselbe. — Dagegen scheint man der trüben und milchigen Beschaffenheit des Urins, und dessen weißem Bodensatze, welchen viele Autoren so sehr hervorheben, ein zu großes Gewicht als Symptom, eine zu nahe und specielle Beziehung zu der Ergießung von Serum in die Ventrikel beigelegt zu haben. (S. §. 46.)

§. 49.

Freilich können und sollen die Symptome der Gehirnaffectionen, so neben einander gestellt, kein Bild einer bestimmten Krankheit geben; aber sie enthalten doch die verschiedenen Züge derselben, welche einzeln für sich oder mehre in Verbindung den Arzt erinnern werden, daß Gefahr vom Gehirn= oder Nervensysteme aus bevorstehe, oder wirklich eingetreten sei. Dabei die Berücksichtigung des gesammten Krankheitszustandes, wie z. B. von welchen andern Ursachen der fieberhafte Zustand hier abhänge, ob es nicht vielleicht exanthematischer Art sei, ob andere Organe als das Gehirn der Heerd des Fiebers und der übrigen Zufälle sein mögen, etwa die Respirations= oder Unterleibsorgane, — wird des Arztes Besorgniß für das Gehirn unter solchen Umständen für jetzt beschwichtigen oder ablenken, ohne daß er sie zu sehr und gänzlich aus den Augen verlieren dürfte. Der Gedanke, daß jene Gefahr wiederkehren oder später eintreten könne, wird bei einzelnen oder mehren der erwähnten Anzeichen, seine Aufmerksamkeit stets auf eine Complication oder eine Wendung in den verschiedenartigsten Kinderkrankheiten hinlenken, welche so häufig ihre vorzüglichste Gefahr bedingt, eine Gefahr, die vielleicht nur zu heben ist, wenn sie im ersten Entstehen erkannt und beseitigt wird. Nur wenn man Gehirnzufälle, die auf solche Weise entstehen, in Rechnung bringt, — (und zum Beweise, daß deren Gefahr und Häufigkeit in der vorliegenden Untersuchung nicht überschätzt werde, verdient dieses hier Erwähnung), — kann man das erschreckende Mortalitäts=Verhältniß durch Hydrocephalus in der Kinderwelt, wie es §. 2. angeführt wurde,

erklärlich, dann aber auch wie Nasse, vielleicht selbst wie Wolff es angiebt, nicht zu hoch angenommen finden. Indeß wird, so oft als nöthig ist, der Arzt bei bedeutenden Krankheiten der Kinder, an das mögliche Auftreten der Gehirnleiden denken können und müssen, ohne daß er deßhalb unbegründeter Besorgniß, einer tadelnswerthen Aengstlichkeit sich hingeben dürfte, die ihn wenigstens vor ihm selbst beschämen, vor Nichtärzten in ein ungünstiges Licht stellen, auch zu der Anwendung unnöthiger, zu energischer und und dann wahrscheinlich nachtheiliger Behandlung verleiten könnte. Es sollte ihm nur im Geiste vorschweben, daß auf solche Weise so leicht, und zu oft unvorhergesehen, den Kinderkrankheiten jene gefährlichen Zufälle sich hinzugesellen, um seiner Auffassung und Beurtheilung derselben jene Feinheit und Umsicht zu geben, ohne welche eine genaue dem jedesmaligen Zustande entsprechende Diagnose und Prognose, oder eine sichere und glückliche Therapie hier nicht zu gewinnen ist. Aber er wird deßhalb nicht ängstlich immer das Schlimmste befürchten, nicht ohne Ursache eine bedeutende Gehirnaffection vorhanden glauben, wo diese sich nicht findet, sondern nur im Allgemeinen darauf vorbereitet und gefaßt, solche möglichen Zufälle und Ausartungen in verschiedenen Krankheiten eintreten zu sehen, dadurch um so mehr Sicherheit, Uebung und Ruhe erwerben, die frühesten leisesten Adeutungen solcher Gefahr zu erkennen, richtig zu beurtheilen und auch in der Behandlung um so glücklicher zu verfahren.

§. 50.

Indeß mit dem nächsten, für die praktische Beurtheilung und das Heilverfahren so nothwendigen und wichtigen Ergebniß, daß überhaupt ein Gehirn= oder Nervenleiden hier sich ausbilde, wird der Arzt sich nicht begnügen können und wollen. Schon für die Wahl der Mittel ist die Unterscheidung nöthig, ob nach der bekannten Bedeutung, ein sthenisches oder asthenisches Leiden vorliege, oder letzteres später sich ausbilde, Unterscheidungen, die bei einiger Uebung und Erfahrung am Krankenbette sich dem Arzte meistens leicht ergeben. Weniger leicht und nicht minder wichtig erscheint, obgleich sie nicht immer hinlänglich beachtet wird, die Unterscheidung, ob eine mehr idiopathische oder eine sogenannte sympathische Gehirnaffection im einzelnen Falle vorhanden sei. Aber der Arzt, dem es Grund=

satz und Bedürfniß ist, in die Pathogenie des concreten Falles, so weit als die Wissenschaft und sein Wissen gestattet, einzudringen, um denselben so viel als möglich individuell aufzufassen und objectiv zu beurtheilen, und um danach sowohl für den speciellen Fall die beste Behandlung zu wählen, als auch um sein arztliches Wissen überhaupt durch Nachdenken über seine Erfahrungen am Krankenbette zu berichtigen und zu erweitern, der rationelle Arzt wird mit jenen allgemeinen Bestimmungen sich nicht begnügen dürfen. Um nun zu solcher speciellern und genauern Einsicht für die Pathogenie und Beurtheilung verschiedener Gehirnleiden bei Kindern zu gelangen, wird man ferner die verschiedenen Momente und Verhältnisse ermitteln und erwägen müssen, aus denen jene hervorgegangen sind und mit welchen sie sich darstellen. Denn es werden dadurch beachtungswerthe Verschiedenheiten hier bedingt, die zum Theil wenigstens mit großer Wahrscheinlichkeit wenn nicht mit völliger Gewißheit im Leben sich erkennen lassen, sei es daß jene Kopfaffectionen idiopathisch oder im Verlaufe anderer Krankheiten sich ausbilden, acut oder mehr chronisch, nach längere Zeit dauernden Vorläufern entstehen. Sowohl das in dem frühern Abschnitte über die pathologische Anatomie Erwähnte, als die Betrachtungen über die Pathogenie in dem nächsten, werden die folgenden hierauf sich beziehenden Andeutungen theils erklären, theils ergänzen, wie dem Leser sich bald ergeben wird.

a. Die Congestion des Gehirns, dessen Ueberfüllung mit Blut ist activer oder passiver Art.

Die active Congestion ist meistens mit verstärkter Erregung, mit Blutwallung oder Fieber verbunden. Es finden sich bei derselben, außer der allgemeinen febrilen Bewegung, die (§. 48.) schon angegebenen Zeichen von verstärktem Blutandrange zum Kopfe, floride Gefäßinjection des Gesichts, der Augen, erhöhte Temperatur am Kopfe, starkes Pulsiren seiner Gefäße, und gewöhnlich die Zeichen krankhafter Irritation im Gehirne, wie Kopfschmerz, lebhafte Delirien, Unruhe, heftige Convulsionen, sympathisches Erbrechen u. dgl. m. Die Symptome entstehen hier schnell, zuweilen fast plötzlich.

Die passive Congestion wird verursacht durch verhinderten Abfluß des Blutes vom Gehirne, wie z. B. Druck auf die Venae jugulares in Folge von Geschwülsten am Halse, oder verschiedene Hemnisse des kleinen Kreislaufs in den Respirationsorganen sie bewirken, fremde Körper im Larynx, Oedem desselben, Lungenentzündungen, oder Stockungen des

Blutes im Herzen, durch Verengerung seiner verschiedenen Mündungen. — Wo die passive Congestion primair als solche entsteht, ist sie mit keiner solchen Erregung im Gefäßsystem wie die active verbunden; ihr Auftreten ist dann weniger plötzlich und stürmisch, die Gefäßinjection im Gesichte mehr venös, blaulich, livide; es finden sich mehr Symptome von Oppression und Lähmung, als von Excitation der Gehirnthätigkeit, Sopor, Coma, Lähmungen, erweiterte Pupille. Aber auch die anfangs active Congestion kann nach einiger Zeit die Symptome der passiven darbieten, in welchem Falle also die Erscheinungen der krankhaften Aufregung denen der Depression vorhergehen.

b. Die acute Entzündung des Gehirns bietet zum Theil dieselben Symptome dar wie die active Congestion, die auch immer mit jener verbunden ist, da sie nicht ohne diese sich bilden könnte; dagegen die active Congestion wohl ohne Entzündung vorhanden sein kann. Die Entzündung bedarf aber zu ihrer vollen Ausbildung längerer Zeit als die Congestion, wie sie dagegen, nachdem sie völlig ausgebildet ist, selbst auf Anwendung geeigneter Mittel nicht so schnell verschwinden kann als diese. Zu weiterer Unterscheidung dient auch, daß wie jene anatomisch mehr örtlich beschränkt ist, besonders wenn sie in der Substanz des Gehirns, weniger wenn sie in dessen Häuten ihren Sitz hat (vgl. §. 30. u. 31.), eben so auch ihre Symptome, anfangs die Krämpfe, später bei den sogenannten Ausgängen der Entzündung (in entzündliche Erweichung, plastisches Exsudat oder Eiterung), die Contractionen oder Lähmungen, nur begränzt z. B. halbseitig sind, auf die obere oder untere Extremität sich beschränken, oder auf die Nackenmuskeln, welche den Kopf stark nach rückwärts ziehen, oder anfangs vielleicht die Verengerung, später die Erweiterung der Pupille nur auf einer Seite sich zeigt. Indeß können jene Affectionen, auch wenn sie von acuter Entzündung abhängen, diese aber den mittlern Theil des Gehirns befällt, und einen größern Umfang einnimmt, allgemeiner und auf beiden Seiten sich zeigen, und dieses ist, wie schon erwähnt, vorzüglich bei Entzündung der Meningen, weniger bei Entzündung der Hirnsubstanz der Fall. Bei jenen Ausgängen der acuten Entzündung bleiben diese Lähmungen oft zurück, nachdem die allgemeinere Aufregung sich verloren hat.

c. Oertliche Affectionen, Schmerzen und Lähmungen in verschiedenen Theilen, die längere Zeit dauern, und ohne heftige Er-

scheinungen und Fieber im Anfange mehr schleichend auftreten, ein mehr oder weniger fixer und beständiger Kopfschmerz, Empfindlichkeit der Augen, Unsicherheit beim Gehen, Schmerz oder Lähmung einzelner Extremitäten, werden besonders durch Tuberkeln und granulöse Exsudationen bewirkt, die am häufigsten an der Basis eher auch an verschiedenen andern Stellen auf den Häuten oder im Innern des großen und kleinen Gehirns, oder am Pons Varolii, selbst an der Medulla oblongata ihren Sitz haben können. Daß Tuberkeln hier vorhanden sind, ist außerdem anzunehmen, wenn jene Erscheinungen in einer scrophulösen Constitution sich zeigen, scrophulöse Anschwellung der Halsdrüsen, Lungentuberkeln, Mesenterial-Scropheln, scrophulöse Hautausschläge und Knochenkrankheiten vorhanden sind oder waren. — Auch weiße Erweichungen können besonders unter solchen Umständen sich bilden, und ähnliche Symptome veranlassen. — Die Tuberkeln und Granulationen im Gehirne werden dann, auf analoge Weise wie in den Lungen, sowohl leicht Congestionen und Entzündung hervorrufen, als weiße Erweichung und hydrocephalischen Erguß zur Folge haben, und in solchem Falle, nachdem jene vereinzelten und chronisch verlaufenden Symptome längere Zeit als Vorläufer vorhergegangen waren, später mit den Erscheinungen der acuten Entzündung sich verbinden können.

d. Der hydrocephalische Erguß giebt sich durch die Symptome von Paralyse der Gehirnthätigkeit zu erkennen, wie sie im Allgemeinen auf ähnliche Weise in sehr verschiedenen krankhaften Zuständen des Gehirns, bei Ueberreizung oder Lähmung desselben entstehen; z. B. nach längerer Dauer der Congestion, durch Entzündung, wenn diese nicht zertheilt wurde, bei Zunahme und Erweichung von Tuberkeln, in welchem Falle dieselben gewöhnlich Entzündung und Erweichung in der Umgebung zur Folge haben, und erst durch diese die Erscheinungen der Paralyse und der tödliche Ausgang herbeigeführt werden. Der hydrocephalische Erguß bildet sich unter diesen Umständen besonders wenn der Tod erst nach längerer Zeit erfolgte, wenn Kacherie, Schwäche, seröse Beschaffenheit des Blutes gleich anfangs vorhanden war, oder bei längerer Dauer der Krankheit mehr und mehr sich ausbildete. Unter den entgegengesetzten Verhältnissen können jene Symptome der Lähmung des Gehirns indeß vorhanden sein ohne diesen Erguß, da von allen

gewöhnlich ihm zugeschriebenen Erscheinungen keine ihm ausschließlich angehört. Es erklärt sich hieraus auch jener für so viele Fälle von hydrocephalischen Leiden gleichmäßige Verlauf der Symptome, nach welchem schon Whytt die Krankheit in die bekannten Stadien eingetheilt hat, und welche eben sowohl und noch mehr durch Congestion Entzündung und Tuberkelablagerung bedingt sind, als durch den Erguß; dieser fehlt deshalb öfter, auch wo die Krankheit in ihrer charakteristischen als Typus des Hydrocephalus geltenden Form verlief.

e. Als vorzüglich oder ausschließlich sogenannte dynamische, nervöse oder asthenische Affection, — eine Unterscheidung, die für die pathogenetische Erklärung und die Wahl der Mittel oft so wichtig ist, — muß man die Gehirnzufälle betrachten, welche bei reizbaren schwächlichen kachektischen Individuen entstehen, ohne daß jene materiellern Abnormitäten, die Congestion, Entzündung, Tuberkeln, der seröse Erguß dabei vorhanden sind und sich bemerklich machten; oder auch, wenn gleich diese früher vorhanden waren, nun durch die Dauer und den Verlauf der Krankheit, nicht selten auch in Folge der angewandten Mittel, der Schwächezustand überwiegend hervortritt, und vorzüglich oder allein die jetzt wahrzunehmenden Erscheinungen bedingt, und deshalb die therapeutische Behandlung bestimmen muß.

Fünfter Abschnitt.

Betrachtungen über die Pathogenie des Hydrocephalus.

§. 51.

Der Versuch die Erscheinungen, welche bei den verschiedenen zum Hydrocephalus gezählten Hirnleiden sich darbieten, zu erklären, das heißt, auf allgemeinere und bekanntere Verhältnisse und Gesetze im Organismus zurückzuführen, möge auch hier mit dem fast zu viel versprechenden Namen Pathogenie bezeichnet sein. — Solche Versuche anzustellen, ist zu sehr in der Natur des menschlichen Geistes begründet, als daß sie einer Rechtfertigung bedürften. Auch kann ja der Arzt solcher Erklärungen nie entbehren, nur daß er selbst sich dieses nicht immer eingesteht, und daß nach Verschiedenheit der individuellen Einsicht und Kenntnisse bei den Einzelnen, und nach der Bildungsstufe und Richtung der Medicin im Allgemeinen zu verschiedenen Zeiten, diese Erklärungsversuche sich unendlich verschieden gestalten müssen. Der Natur entsprechende und fruchtbare pathogenetische Ansichten, müssen indeß nicht nur der Ausdruck des Allgemein-Wahren oder Gesetzlichen in den Thatsachen sein, welchen sie entnommen sind, oder für welche sie aufgestellt werden, sondern, was eine Folge davon ist und zugleich als Beweis ihrer eigenen Richtigkeit dienen kann, — auch gleichsam rückwärts müssen sie, bei verwandten und ähnlichen Erscheinungen, als Erklärung gelten können und sich bewähren. Denn dadurch wer-

den sie auf ihre Wahrheit und ihren Gehalt geprüft, in der Wissenschaft und Praxis nutzbar gemacht, und auch in sich selbst weiter ausgebildet und festgestellt. Pathogenetische Ansichten solcher Art, die dem jedesmaligen Standpunkte der Wissenschaft entsprechen, mit dieser lebendig fortschreiten, und so immer mehr aufgeklärt, erweitert und sicherer begründet werden, erstarren dann auch weniger leicht zu jenen obsoleten Dogmen der Schule, welche, nach herkömmlicher Ueberlieferung, wie nur zu oft der Fall ist, den neuen Jüngern immer wieder gelehrt werden, gleichsam als medicinische Glaubenssätze, die nur anzunehmen und anzuwenden sind, ohne daß eine Ueberzeugung von ihrem realen Gehalte den Adepten immer zu gewinnen steht. Aber solche Ueberlieferungen können deshalb auch nicht für alle Folgezeit, bei weitern Fortschritten der Wissenschaft und der eigenen Ausbildung befriedigen, und nur zu bald macht sich ihre Mangelhaftigkeit fühlbar und bemerklich. Sie sinken dann leicht in ihrer Bedeutung zu jener wohlbekannten Schulweisheit herab, von welcher nur der noch Unerfahrene, der in den ernsten schwierigen Aufgaben der Praxis noch nicht Versuchte, ganz erfüllt ist und überzeugt zu sein glauben kann, wenn von ihrer theilweisen Hohlheit oder Inconsequenz in der Anwendung noch nicht belehrt und überführt, er so leicht und genügend damit Alles erklären zu können wähnt; dagegen der erfahrene und erprobte Arzt, über die Zuversicht und Erklärungsleichtigkeit des jüngern Collegen zweifelnd, wenn nicht spottend lächelt, und jeden ausgesprochenen Erklärungsversuch solcher Art resignirend von sich weist. Und wird nicht dennoch auch der rationelle Empiriker, der denkende und gewissenhafte Arzt, auf der höchsten Stufe der Wissenschaft und gereifter Erfahrung, vielleicht sich selber unbewußt, gleichsam durch einen unmerklichen geistigen Proceß, sich den gegebenen Krankheitszustand auf seine Weise erklären müssen, um demgemäß zu handeln? —

Schon aus dem in den frühern Abschnitten Mitgetheilten, wie noch ferner aus spätern Erörterungen, geht hervor, was ohnehin allgemein anerkannt ist, daß sehr verschiedene materielle Veränderungen und sogenannte dynamische Störungen bei den zum Hydrocephalus gerechneten Affectionen sich finden, und als dessen Ursachen gelten müssen. Die Erklärung von der Entstehung dieser Krankheiten, und den ihnen zu Grunde liegenden pathologischen Verhältnissen, kann nur dann genügend und von Nutzen sein, wenn sie auf alle

jene materiellen Veränderungen sowohl als auf die damit verbundenen dynamischen Störungen und deren Folgen, die gehörige Rücksicht nimmt, nicht auf eine einzelne oder wenige vorzugsweise sich stützt, oder ihnen eine Deutung giebt, welche sie nach sonstigen gewissen Thatsachen und Grundsätzen im Gebiete der Pathologie nicht haben können. Nur auf solche Weise wird vermieden, eine den Thatsachen nicht entsprechende Erklärung zu geben, die jene nicht sämmtlich umfaßt, oder mehr aussagt als sie enthalten, oder auch die an und für sich unbefriedigend ist und mit andern sichern Erfahrungen und wohlbegründeten Lehren in Widerspruch geräth. — Die Pathogenie jener Gehirnleiden erscheint nun in mehrern Beziehungen nicht so aufgeklärt und festgestellt, wie die neuern Aufschlüsse der pathologischen Anatomie, Physiologie und Pathologie erfordern und gestatten dürften, manche Unbestimmtheiten und Irrthümer sind in derselben nachzuweisen, die bezeichnet und widerlegt werden müssen, und die um so bedeutender sind, weil sie von Autoritäten ausgehen, zum Theil sehr verbreitet sind, und auch auf die Behandlung nicht ohne Einfluß bleiben können. In letzter Hinsicht ist indeß hier wohl zu erinnern, daß die Kritik und die Wissenschaft auch da noch Anstoß und Schwierigkeiten finden, oder Fortschritte machen könnte, wo Aerzte von Erfahrung und praktischem Takt, obgleich irrigen und zu widerlegenden Ansichten folgend, dennoch in der Behandlung glücklich verfuhren, und die geeigneten Mittel zu wählen wissen. — Das Streben nach wahrer Einsicht begnügt sich hier nicht mit diesen Erfolgen, sondern möchte auch das Wie und Warum, die causalen Verbindungen vor- und rückwärts, die Beziehungen zwischen Physiologie, Pathogenie und Therapie möglichst verfolgen und erkennen.

§. 52.

Durch Formey, Gölis und andere in der Wissenschaft hoch stehende Männer, ist besonders in Deutschland die Ansicht eingeführt und verbreitet, daß der Hydrocephalus in seiner allgemeinern Bedeutung durch eine erhöhte Vegetation des Gehirns bedingt sei, welche mit dessen stärkerer Entwickelung im kindlichen Alter zusammenhänge. Denn im Wesentlichen beruhe der Hydrocephalus auf einer entzündlichen Thätigkeit, die Entzündung aber sei mit dem Entwickelungs-Vorgange verwandt, gleichsam nur die höchste ab-

norme Steigerung der vermehrten Vegetation, aus welcher auch jene Entwickelungs-Vorgänge hervorgehen und durch welche sie zu Stande kommen. — Auf solche Weise stände denn hier die normale Thätigkeit des Organismus, in ihrer gesteigerten Kraft und wachsenden Ausbildung, an der Gränze der Gesundheit, und es bedürfte nur ein Geringes, um sie über diese Gränze hinaus in die verderblichste Krankheit umzuwandeln. Bei Aerzten und Nichtärzten äußert sich diese Ansicht von dem Wesen und der Entstehung jener Gehirnleiden, in der allgemein verbreiteten so quälenden Besorgniß, mit welcher man gerade für die geistig lebhaften und anscheinend viel versprechenden Kinder fürchtet, es möchte hydrocephalisches Leiden spontan oder auf geringfügige Veranlassungen, sich bei ihnen entwickeln. — Ist dem aber wirklich also? Ist der gesunden kraftvollen Entwickelung die Krankheit so nahe? Bergen die schönsten Hoffnungen so verderbliches Uebel in ihrem Keime, nach dem Gange und den Gesetzen der Natur? Diese Frage ist so natürlich, ihre Entscheidung so wichtig, daß eine Erörterung darüber hier wohl an ihrer Stelle und nothwendig erscheint. — Aber ist nicht von vorne herein gegen jene Ansicht einzuwenden, daß der Hydrocephalus dann noch viel häufiger in der Erfahrung sich zeigen müßte, als wirklich der Fall ist? Sind es denn in der That die gesundesten kräftigsten Kinder, solche bei denen eine luxurirende Vegetation im Allgemeinen, und ein energisches Leben eine überkräftige Entwickelung des Gehirns und Nervensystems insbesondere sich ausspricht, sind es denn diese, bei welchen die Krankheit sich am häufigsten und verderblichsten zeigt, in der Art, daß jene verstärkte Vegetation dabei vorzüglich in Betracht kommen, als Ursache oder auch nur als Prädisposition jener Gehirnleiden betrachtet werden könnte? Giebt man jener geistigen Regsamkeit und Lebhaftigkeit, die man hier für so besorglich hält, nicht eine andere Deutung als die in Wahrheit ihr unterzulegen ist? Sind anatomische Beweise für jene herrschende Ansicht geltend zu machen? — Aber zunächst die anatomisch-pathologischen Befunde in diesen Krankheitszuständen, und die aus ihnen sich ergebenden Folgerungen, bestätigen keineswegs daß Entzündung hier so oft vorhanden, oder, wenn auch vorhanden, von so wesentlichem und überwiegendem Einflusse sein könne, als nach jenen Ansichten von der Natur und Entstehung des hydrocephalischen Ergusses der Fall sein müßte. Nicht immer, viel-

leicht kaum in der Mehrzahl der Fälle, findet sich ein durch seine Menge krankhafter Erguß von Serum in den Gehirnventrikeln; in den wenigsten Fällen, auch wo derselbe vorhanden ist, bietet er Merkmale und Eigenschaften dar, welche einer entzündlichen Absonderung zukommen, und oft bildet er sich unter Verhältnissen, welche denen einer gesteigerten Thätigkeit und erhöhten Vegetation vielmehr widerstreiten, wie z. B. bei Schwäche, Kachexien und langen Agonien. (§. 17—24.) — Oft beschränkt sich die von der Norm abweichende Beschaffenheit des Gehirns in diesen Leiden, auf eine vielleicht nur scheinbare Ueberfüllung mit Blut, die ebenfalls nicht immer auf einer erhöhten Energie und Vitalität, auf einer abnorm vermehrten Vegetation des Gehirns beruhen kann. Man hat gewiß sehr häufig bei solcher Blutüberfüllung des Gehirns eine wahre Hypertrophie desselben zu sehen, und auch darin eine Bestätigung der hier zu prüfenden pathogenetischen Erklärung zu finden geglaubt. Aber bei wirklicher Hypertrophie des Gehirns, wie Dance, Andral [1]) und Sims [2]) sie uns kennen lehren, findet sich vielmehr die größte Blutleere in jenem Organe, zum Theil in solchem Grade, daß die graue Substanz von der weißen in der Farbe nicht mehr verschieden ist, zugleich gewöhnlich sehr vermehrte Consistenz der Gehirnsubstanz, außerdem Mangel von Serum in den Ventrikeln und größte Trockenheit der serösen Membranen, wahrscheinlich weil nach den oben (vgl. §. 25—27) angedeuteten Capacitäts-Verhältnissen des Cranium, die räumliche Zunahme des einen der darin enthaltenen Theile durch entsprechende Abnahme des andern ausgeglichen werden müßte. Also auch aus diesen Beobachtungen von wirklicher Hypertrophie des Gehirns, aus den daselbst angegebenen Erscheinungen im Leben, und aus den anatomischen Befunden in den ausführlich mitgetheilten Fällen, ergiebt sich, wie unbewiesen und zum großen Theil irrig die in Deutschland gangbaren Ideen von vermehrter Vegetation des Gehirns sind, wenn diese als eine so

---

[1]) S. Andral: Clinique médicale. Seconde édition. Tome V. S. 595—516.

[2]) John Sims: Ueber Hypertrophie und Atrophie des Gehirns; in der Sammlung zur Kenntniß der Gehirn- und Rückenmarks-Krankheiten, aus dem Englischen und Französischen, von Andreas Gottschalk; herausgegeben von Nasse. Heft I. Stuttgart. 1837.

häufige und vorzügliche Ursache der hydrocephalischen Leiden bei Kindern gelten soll. Denn hier findet sich bei wirklicher Hypertrophie weder Ueberfüllung mit Blut, noch Ausschwitzung von Serum im Gehirn, noch zeigen sich Erscheinungen einer erhöhten Thätigkeit der Gehirnfunctionen, vielmehr gewöhnlich Schwäche und Daniederliegen derselben. —

Daß ferner die weiße Erweichung der Centraltheile, welche Abercrombie und andere Pathologen für den Hydrocephalus so bedeutend und wesentlich glauben, wirklich entzündlicher Art sei, ist eine für jetzt wenigstens noch nicht erwiesene Annahme, über deren Zulässigkeit weitere Erfahrungen noch entscheiden müssen. An und für sich entbehrt jene Erweichung der anatomischen Beweise, welche sonst der Entzündung zukommen. Auch scheint sich dieselbe mehr in Schwäche-Zuständen, in chronischen Krankheiten und asthenischen Fiebern, als bei kräftig vegetirenden Individuen zu bilden, und die mit derselben wahrgenommenen Erscheinungen von Entzündung und sthenischer Erregung, gestatten vielleicht eine andere als die von jenem Pathologen ihnen gegebene Erklärung. (vgl. §. 35, 36. 66.). —

Keinen Falls wird man ferner in den Granulationen und Tuberkeln im Innern und auf der Oberfläche des Gehirns, welche die neuesten Untersuchungen über den Hydrocephalus so überraschend häufig als Ursache desselben herausstellen, an und für sich die Folge einer erhöhten Vegetation sehen können, welche über das Maaß der normalen gesunden Entwickelung des Gehirns hinausgehe. Denn jene krankhaften Productionen bilden sich in Constitutionen, die unverkennbare Merkmale der scrophulösen Kachexie darbieten, welche schon an und für sich wesentlich auf einer Schwäche der Nutrition und Vegetation im Allgemeinen beruht. In vielen Fällen ist diese schon bis zu ausgebildeter Hektik, mit Bildung und Erweichung von Tuberkeln in den Lungen und mit Colliquation im Organismus vorgeschritten, ein Zustand, bei welchem wahrlich an eine schnell und acut entstandene übermäßige Vegetation in irgend einem Theile des Körpers, besonders in einem so edeln und wichtigen Centraltheile wie das Gehirn nicht gedacht werden kann. — Auch bildet sich ja unter diesen Umständen nicht so gar selten der Hydrocephalus, mit allen seinen als vorzüglich charakteristisch geltenden Symptomen, und in ihrer so bestimmten Aufeinanderfolge, eben sowohl bei Erwachsenen und bei weit vorgeschrittener Lungen-Phthi-

sis. — Die wesentlichen Symptome dieser, das Leiden der Brustorgane, scheint dann mit einem Male zu verschwinden, um einer Metastase auf das Gehirn zu weichen, wie die Schule es bezeichnen müßte, mit Kopfschmerz, Lichtscheu, Delirien, Erbrechen, Convulsionen, Erweiterung der Pupille, Coma, u. s. w.; — eine neue Krankheit, welcher der Leidende nun erliegt, zu einer Zeit wo mit dem tuberculösen Lungenleiden allein, ohne solche Complication, derselbe vielleicht noch längere Zeit hätte leben können, und wenn auch nicht mehr völlige Genesung, doch vielleicht ein vorübergehender Stillstand der Phthisis noch zu erreichen möglich wäre. (Vgl. §§. 36. 72. b.). Hier bildet sich also die Krankheit nicht nur in dem zur Colliquation hinneigendem, ihr vielleicht schon verfallenem Organismus, sondern oft auch in einem Alter, wo die Entwickelung des Gehirns längst vorüber ist. Dieses ebenfalls muß zu weiterm Beweise dienen, daß Formey und so viele Andere auf jene Evolution des Gehirns für die Pathogenie des Hydrocephalus, (Encephalitis infantum deshalb von Formey genannt,) ein zu großes Gewicht gelegt haben, daß seine apodictischen darauf sich beziehenden Aussagen nicht gültig sind, anderen Erfahrungen widersprechen, vor der Kritik nicht bestehen können. — Auch in vielen andern Fällen die dem Hydrocephalus gleichfalls angehören, (vgl. §§. 19—23.), wie sie bei Schwächezuständen, bei Krämpfen gegen das tödliche Ende so vieler Krankheiten der Kinder, oft auch ohne erhebliche materielle Veränderungen und Krankheitsproducte im Gehirn sich zeigen, können ebenfalls erhöhte Vegetation und ähnliche Vorstellungen, die Anlage zu diesen Gehirnaffectionen und deren Zustandekommen nicht erklären. —

§. 53.

Im §. 52. wurde darzulegen versucht, zum Theil mit Beziehung auf frühere Ergebnisse, daß die verschiedenen anatomischen Veränderungen, welche bei den acuten Gehirnleiden der Kinder sich finden, nicht so allgemein und bestimmt als man gewöhnlich annimmt, eine krankhaft erhöhte Vegetation im Gehirn beweisen können. Ob jene Veränderungen wirklich entzündlicher Art seien, wurde daselbst nur gelegentlich erwähnt, aber in einem frühern Abschnitte ausführlicher untersucht, (vgl. §§. 19—23, 32, 34—36), und es ergab sich daselbst, daß auch Entzündung häufig hier angenommen werde, wo deren

Existenz nicht erwiesen zu sein scheint, oder daß man zu sehr die Krankheit durch jene bedingt und ursprünglich entstanden glaube, wo dieselbe erst in ihrem spätern Verlaufe hinzugekommen, und in sofern nur als secundaire Erscheinung gelten und von untergeordnetem Einflusse beim Hydrocephalus sein konnte. Auf der andern Seite ist indeß gewiß, wie schon aus den frühern Erörterungen in dieser Schrift hervorgeht und auch sonst allgemein anerkannt ist, daß Entzündung an irgend einer Stelle des Gehirns, sei es im Innern oder auf der Oberfläche und in seinen Häuten, sehr oft bei diesen Krankheitszuständen sich findet. Es ist aber die Entzündung, überall wo sie auftritt, ein so bedeutender pathologischer Vorgang, daß man sie nie, selbst wenn sie nur secundair entstanden ist, für gering achten kann. Denn auch in solchem Falle ist ja an ihr Hinzukommen so häufig die Gefahr bei den verschiedensten krankhaften Zuständen gebunden, welche bis dahin die Gesundheit und das Leben in keinem sehr hohen Grade beeinträchtigten; wie z. B. die mit Tuberkeln verbundenen Gehirnleiden der Kinder oft lange mehr oder weniger latent und ohne Gefahr bleiben, bis mit der secundair entstandenen Entzündung in der Umgebung, eine neue meistens sehr bald tödliche Krankheit beginnt. Indeß auch die Ansichten über Entzündung sind auf dem jetzigen Standpunkte der Pathologie und anderer Zweige der medicinischen Wissenschaften, von Neuem zu prüfen und wohl zu berichtigen, indem eine rationelle und sichere Empirie, welche wissenschaftliche Begründung nicht verschmäht, ihrer vielmehr bedarf, jene Ansichten, um sie objectiv und naturgetreu auszubilden, in mancher Beziehung anders gestalten müßte, als sie von so lange her überliefert worden. So weit der vorliegende Gegenstand dieses erfordert, muß ein Versuch dazu, wenn gleich die betreffende Auseinandersetzung als Abschweifung erscheinen könnte, in dem Folgendem gestattet sein. —

Man ist nämlich wohl zu sehr gewöhnt, den Complex der verschiedenen Momente, welche in ihrer Gesammtheit die Entzündung bedingen und darstellen, als einen einfachen pathologischen Begriff zu denken, und demgemäß auch praktisch und therapentisch zu beurtheilen und zu erklären, obgleich von dem ersten Auftreten der Entzündung, in ihrem weitern Verlauf, und bis zu den endlichen Ausgängen, sehr Verschiedenartiges in jener Gesammtheit einer eingehenden Analyse sich darbietet. Denn die Idee, daß der Entzündung eine vermehrte

Vegetation, eine intensiv verstärkte Lebensthätigkeit zum Grunde liege, beherrscht zu sehr die theoretischen und praktischen Grundsätze und Lehren von diesem Krankheitsprocesse, gegen welche dessen Genesis sowohl als seine einzelnen Erscheinungen indeß zu streiten scheinen. Im Allgemeinen nun ist Entzündung die Folge einer jeden mechanischen, chemischen, oder vom Körper selbst ausgehenden vitalen Schädlichkeit, welche primair oder secundair, materiell oder dynamisch, wie man zu unterscheiden pflegt, den Organismus örtlich über einen gewissen Grad hinaus beeinträchtigt und verletzt. Die organische Materie im lebenden Körper, wird nach den Bedingungen und der Beschaffenheit ihres Wesens, ihres Seins und ihrer Thätigkeit, welche bei verschiedenen Organismen in den Thier- und Pflanzen-Gattungen übrigens verschieden sein können, — bei dem Menschen und den höhern Thieren durch jene Schädlichkeiten so verändert, wie in der Entzündung geschieht. Durch Einflüsse, welche in den unorganischen Körpern vielleicht gar keine Veränderungen hervorbringen, oder dieselben, je nach ihrer Eigenthümlichkeit, in ihrer Cohaerenz, Temperatur, Krystallisation, Farbe, auf diese oder jene Weise umwandeln, wie sie in den Pflanzen etwa Knorrenbildung oder einfaches Vertrocknen und Zusammenschrumpfen hervorbringen, in mehrern niedern Thieren Abstoßung einzelner Theile oder völlige Reproduction veranlassen, oder selbst ohne große und auffallende Wirkungen vorübergehen — durch solche schädlichen Einflüsse wird bei den meisten warmblutigen Thieren und beim Menschen Entzündung hervorgerufen. — Eine veränderte Nerventhätigkeit, zunächst örtlich in dem betroffenen Theile, eine anfangs beschleunigte dann gehemmte Strömung in den feinsten Blutkanälen und Haargefäßen des Theiles, darauf völlige Stockung des Blutes, macht sich bei der Entzündung bemerklich. In Folge dieser damit verbundenen gehemmten Bewegung des Blutes, welches zugleich in seiner Beschaffenheit verändert wird, und dessen Bestandtheile sich nun leichter trennen, findet sehr bald Ausschwitzung des Serum aus demselben Statt, wohl begünstigt durch die größere Porosität in in den erweiterten Haargefäßen; später bei der völligen und länger dauernden Stockung des Blutlaufes werden die Blut-Kügelchen und die plastischen Bestandtheile verändert, erstarren, und bilden dann die verschiedenen festen Exsudate auf der Oberfläche oder im Parenchym der Organe. Zugleich und dadurch werden die

normalen Gewebe des Theils verändert, zum Theil aufgelöst und durch diese Neubildungen, besonders im Innern des Parenchyms und der Gewebe verdrängt und ersetzt, indem jene festen Exsudate unter Mitwirkung der belebten organisirenden Umgebung ebenfalls organisirt und mit dem Organismus verbunden werden. Auf solche Producte beschränkt sich sehr häufig die entzündliche Thätigkeit, die Veränderung in den belebten Theilen, welche durch jene Schädlichkeiten hervorgerufen wurde. Oefter bildet sie sich nicht einmal bis zu diesem Grade aus, indem nach Einwirkung einer geringern Schädlichkeit, oder durch Natur- und Kunsthülfe, die Strömung des Blutes bald wieder freier, das schon Stockende in dieselbe wieder aufgenommen, die Nerventhätigkeit wieder normal wird, und es findet dann Zertheilung Statt. In andern Fällen, bei höherm Grade schädlicher Einwirkungen, oder bei geringerer Kraft und Widerstandsfähigkeit des befallenen Theiles und des Organismus im Allgemeinen, bei indeß bis zu einem gewissen Grade noch vorhandener nicht ganz erloschener Lebenskraft, wird die Vitalität der von der Schädlichkeit betroffenen festen Theile tiefer verletzt, das Blut in denselben in seiner Beschaffenheit weiter verändert. Die entzündeten Theile mit den Producten der Entzündung, weichen dann zu sehr von den Eigenschaften und Bedingungen ab, welche allein ihre Verbindung mit dem Organismus noch gestatten und möglich machen. Das stockende Blut, ohne seiner Bildungsfähigkeit ganz beraubt zu sein, indeß nicht mehr fähig in die belebten festen Theile sich umzuwandeln und mit ihnen zu verschmelzen, wird nun als flüssiges Exsudat, in organischer Elementar-Form von Kügelchen oder Zellen mit seröser Flüssigkeit, — als Eiter ausgeschieden. Der Eiter aber, obgleich unter Umständen für den Organismus sehr heilsam, ist an und für sich diesem fremdartig und feindlich, besonders wenn er im Innern des Körpers, z. B. im Parenchym einzelner Organe oder in der Blutmasse sich findet, dagegen er direct weniger nachtheilig wird, wenn er auf absondernden Flächen nach außen ausgeschieden wird. Er muß deshalb im Innern des Körpers schädlich und selbst verderblich wirken, sei es daß er zunächst das Blut verändert und vermittelst dieses die Nerventhätigkeit und die Lebenskraft verletzt und aufhebt, sei es daß er mehr unmittelbar, ohne jene Veränderung im Blute, so nachtheiligen Einfluß übt. — Wenn ferner eine geringere Schädlichkeit Entzündung veranlaßte, die sich zertheilen konnte, oder mit

plastischer Ausschwitzung endete, — eine intensivere Verletzung die Eiterbildung hervorrief, — so tödten absolut oder relativ für die geringe Energie des Organismus noch größere Schädlichkeiten, das organische Leben an der betroffenen Stelle unmittelbar, und Mortification, Brand, Absterben derselben ist die Folge, je nachdem jene unmittelbar nach ihrer Einwirkung tödteten, oder das Leben des so schwer verletzten Theiles mehr allmählich, unter sogenannten Reactionen, nach kürzerer oder längerer Zeit erlosch.

§. 54.

Hiernach ist jene verbreitete Ansicht und Erklärung wohl nicht die wissenschaftlich richtige und zuläßige, nach welcher man in der Entzündung nur eine abnorm verstärkte Vegetation, eine erhöhte Vitalität sieht, oder aus derselben herausdeutet. Auch bei der Gangraena ex decubitu, und bei der eigentlichen Gangränescenz unter andern Verhältnissen, mit höchster Schwäche des Organismus im Allgemeinen, und tief gesunkener Vitalität und Vegetation an der betroffenen Stelle, geht so oft ein Zustand vorher, den man nicht umhin kann Entzündung zu nennen und als solche gelten zu lassen. Freilich hat man diese denn auch gewöhnlich als asthenische unterscheiden zu müssen geglaubt; indeß von jener theoretischen Ansicht verleitet, und vermeintlich streng-kritisch, in der asthenischen Entzündung eine Contradictio in adjecto zu finden gemeint. — Jedenfalls könnte die Annahme daß Entzündung wesentlich auf erhöhter Vegetation beruhe, wohl nur sehr bedingt, nur für einzelne ihrer Momente als wahr gelten, vielleicht nicht einmal für diese, wie die Analyse jener Momente ergiebt. Vorzüglich, wenn auch nicht ausschließlich, scheint nach der verbreiteten Ansicht dieses der Fall zu sein bei den entzündlichen Ausschwitzungen, in welchen über das normale Maß der Ernährung hinaus plastischer Stoff abgesondert und organisirt zu werden scheint. Aber Aehnliches wenigstens wie beim Beginne solcher entzündlichen Plastik, wenn nicht im Wesentlichen dasselbe, ereignet sich, nach der inhaerenten Beschaffenheit des Organismus, überall wo bei noch nicht ganz erloschener wenn auch sehr gesunkener Lebenskraft das Blut in den Capillargefäßen stockt, so z. B. selbst in der Pneumonie hypostatique, die so oft bei den Zuständen höchster Schwäche in Krankheiten und

selbst in der Agonie sich bildet [1]. — So konnte Gluge auch in sehr verschiedenen, nicht der activen Entzündung angehörenden Krankheitszuständen, seine Entzündungskugeln finden [2]. — Ferner die größere Menge von Blut in dem entzündeten Theile, beruht wesentlich auf dem verminderten Abfluß und Stocken desselben, gewiß mehr auf diesem als auf einem verstärkten activen Zuströmen. — Auch wenn der Schmerz eine absolut vermehrte Thätigkeit der sensibeln Nerventhätigkeit anzeigen sollte, wie z. B. Henle [3] annimmt, wogegen indeß auch die Meinung Anderer und Gründe geltend zu machen sind, so würde doch auf der andern Seite die Erweiterung der Capillargefäße eine verminderte Erregung ihrer motorischen Fasern beweisen. Uebrigens ist ja auch Schmerz nicht bei der Entzündung aller Organe, und nicht während ihres ganzen Verlaufes vorhanden. Aber ein Begriff, eine Vorstellung, die nur auf einzelne nicht auf alle nothwendig zu derselben gehörenden einzelnen Momente Anwendung findet, mit diesen zum Theil selbst im Widerspruche steht, kann auch deren Verbindnng und Gesammtheit nicht entsprechen, und für diese also nicht als richtig und hinreichend gelten. Es kann also auch die Entzündung nicht absolut als erhöhte Lebensthätigkeit gelten. Freilich bieten sich in der concreten Erscheinung der sogenannten activen sthenischen Entzündung, in ihrem örtlichen Symptomen-Complexe, und in der Theilnahme des Organismus durch das begleitende Fieber, die Aeußerungen eines krankhaft erhöhten Lebens, einer abnorm vermehrten Thätigkeit, scheinbar in so auffallender Weise und so unverkennbar dar, daß die hier zu prüfende Ansicht dennoch über allen Zweifel sicher begründet sich darstellt, und die dagegen angeregten Bedenken und Einwendungen als von keiner

---

[1] Vgl. Piorry: Ueber Pneumonie hypostatique in den Transactions médicales, Février 1833. Gerson und Julius: Magazin der ausländischen Literatur der Gesammt-Heilkunde. July und August 1833.

[2] Gluge: Anatomisch-mikroskopische Untersuchungen. Minden 1838. Heft I. Stilling: Ueber Spinal-Irritation. Leipzig 1840. Seite 232. u. d. folgenden. Ueberhaupt finden sich in dieser Schrift, wie in der zunächst anzuführenden von Henle, und in dem Jahresbericht des Letztern in Müller's Archiv, Jahrgang 1839 Pag. VI. u. flg., viele andere Data zusammengestellt, welche gegen die Ansicht beweisen, die Entzündung sei durch erhöhte Lebensthätigkeit und verstärkte Vegetation bedingt. Verf. bittet in jenen Schriften deshalb nachzulesen, da eine ausführlichere Darstellung dieses Gegenstandes hier nicht Statt finden kann.

[3] Henle: Pathologische Untersuchungen. Berlin 1840. Seite 152 u. flg.

Bedeutung, wenn nicht als parador erscheinen möchten. Aber dieses würde denn doch nur für jene wirklich activen Entzündungen gelten können, nicht für alle übrigen, die im Schwächezustande des Gesammt-Organismus und bei gesunkener Lebenskraft an der entzündeten Stelle entstehen und sich ausbilden. — Indeß gestatten und erfordern auch die Erscheinungen und Wirkungen des Fiebers, welche die Entzündung begleiten, eine andere Erklärung und Deutung, als die in solchem Sinne nach der herkömmlichen und verbreiteten Ansicht ihnen gegebene, wie an einer andern Stelle dieser Schrift passender zu erörtern sein wird (§. 66.). Jedenfalls aber reicht das hier Erwähnte für den Zweck der vorliegenden Erörterung hin, nämlich um den Ausspruch zu rechtfertigen: daß es nicht zulässig sei, in den Beweisen der Meningitis und Encephalitis, die bei den hydrocephalischen Leiden der Kinder sich finden, nur eine krankhaft verstärkte Vegetation oder erhöhte Vitalität zu sehen, die unmittelbar und nothwendig aus der normalen Entwickelung des Gehirns im kindlichen Alter, und in nächster Beziehung zu dieser entstanden sein müßte. Gewiß ist diese besonders in Deutschland verbreitete gleichsam ideologe Ansicht, objectiven Thatsachen zu Folge wenigstens sehr zu beschränken; jene Krankheitszustände entstehen nicht so unmittelbar und gleichsam nothwendig aus einem Uebermaaße dieser Entwickelung, als nach jener Ansicht anzunehmen und zu befürchten sein müßte.

§. 55.

Sowohl die materiellen Veränderungen, als die sogenannten mehr dynamischen Störungen, welche bei den hydrocephalischen Leiden der Kinder sich finden, sind indeß hinsichtlich ihrer Entstehung und ihrer Folgen für die Pathogenie noch weiter zu untersuchen, da die bisherigen Betrachtungen nur negative Resultate ergaben, welche für pathologische Einsicht und therapeutisches Wirken keinen positiven sichern Anhalt gewähren können. — Materielle Veränderungen, wo sie sich in Krankheiten finden, erscheinen überhaupt immer von größerer Bedeutung als rein dynamische Störungen. Man sieht in jenen, obgleich diese Ansicht in der Medicin häufig zu materialistisch ist, objectivere Beweise für die Existenz und Natur einer Krankheit, und glaubt diese bedeutend und gefahrvoll in dem Verhältniß in welchem jene Veränderungen vorhanden sind. Es gilt aus

diesem Grunde auch die Entzündung für einen so bedeutenden Krankheitsproceß, da ihre gewöhnliche bald eintretende Folge materielle Umänderung des entzündeten Theiles ist, selbst bis zu dessen Desorganisation und Zerstörung; außerdem freilich auch, weil vielleicht kein anderer krankhafter Vorgang, so oft als jene sich der Beobachtung darbietet, und also auch durch seine Häufigkeit eine so große Wichtigkeit erlangt. Auch bei jenen Gehirnleiden der Kinder, wenngleich nach den frühern Erörterungen der Antheil der Entzündung hier gewöhnlich überschätzt und nicht selten unrichtig bestimmt wurde, ist ja dieselbe so oft vorhanden und von so großer Gefahr und Bedeutung, daß jedenfalls eine nahe und dringende Veranlassung vorliegt, zunächst an die Entzündung einige Betrachtungen anzuknüpfen, welche für jene Krankheitszustände hier noch weiter zu verfolgen sind.

Es zeigt sich nun aber eine so große Verschiedenheit hinsichtlich des Stadiums, bis zu welchem vorgeschritten die Entzündung, sowohl bei jenen Gehirnleiden als bei den inflammatorischen Affectionen anderer Organe, dem leidenden Organe und dem Gesammtorganismus verderblich wird, wie auch hinsichtlich der Krankheitsproducte, welche dann sich finden wenn jene tödtlich endete, daß schon hiernach anzunehmen ist, die Entzündung könne nicht immer auf die gleiche Weise für den Organismus so gefährlich und zerstörend wirken. So ergiebt sich denn hieraus sehr natürlich die Frage, auf welche Weise, durch welche nähere Ursache bedingt, wird die Entzündung eine so bedeutende und gefahrvolle Krankheit, welche das Leben und die Gesundheit des Organismus so häufig gefährdet und und vernichtet; eine Frage, die sowohl von allgemeinerm pathologischem Interesse ist, als für den speciellen Gegenstand dieser Schrift von großer Wichtigkeit, und deshalb hier genauer untersucht werden muß. Zwei in ihrem Wesen und in ihren Wirkungen sehr verschiedene, obgleich in wechselseitiger Abhängigkeit mit und durch einander wirkende Momente, sind nun in dieser Beziehung bei der Entzündung zu unterscheiden, die freilich mutatis mutandis auch bei den meisten andern Krankheiten sich finden, bei der Entzündung aber in auffallendster Verbindung und Wechselwirkung stehen, und ohnehin für diese zunächst hier in Betrachtung zu ziehen sind:

1) Die Entzündung wird dem Organismus so verderblich durch ihre locale Wirkung in dem entzündeten Theile oder Organe selbst, indem sie dessen Function durch materielle Umänderung und

Desorganisation, und durch die damit verbundenen sogenannten dynamischen Störungen, beschränkt aufhebt und vernichtet; so z. B. das Athmen bei Pneumonie durch Impermeabilität der Lungen für Luft, in Folge der entzündlichen Exsudate; oder die Absonderung und Ausleerung des Urins bei Nephritis oder Cystitis.

2) Die Entzündung äußert aber ihre verderblichen Folgen zugleich oder vorzüglich auch durch ihre allgemeinen Wirkungen im Organismus, möge sie selbst aus einem allgemeinen Leiden, z. B. aus einem Fieber verschiedener Art secundair hervorgegangen sein, mit diesem sich verbunden haben und nachtheilig auf dasselbe zurückwirken, wie z. B. die Lungenentzündung bei exanthematischen oder typhösen Fiebern; — oder möge jenes allgemeine Leiden, seien es nun Fieber, Nervenzufälle oder Erschöpfung, erst später und in Folge der Entzündung entstanden sein und dieser sich hinzugesellen.

Man muß diese beiden Wirkungen oder Seiten des einen Krankheitsprocesses pathologisch wohl aus einander halten, um den Zusammenhang nicht zu verlieren, in welchem der Complex seiner Symptome nach den Gesetzen des Organismus sich bildet, und um dessen Folgen für diesen in ihrem ganzen Umfange zu übersehen und richtig zu beurtheilen.

Die Entzündung als solche, wesentlich beruhend auf einer materiellen Umänderung des betroffenen Theiles, und zunächst und an und für sich gefährlich in dem Grade, in welchem das entzündete Organ für den Organismus bedeutend, die Entzündung in ihm ex- oder intensiv ausgebildet ist, jenes also hierdurch dynamisch oder materiell verletzt ist, — die Entzündung wird durch diese locale Wirkung allein, nur in den seltensten Fällen so gefahrvoll und verderblich. Ursprünglich oder secundair sind andere Störungen im Organismus mit ihr verbunden, oder gesellen sich hinzu, wie Fieber oder jene Nervenzufälle, und erst aus dieser Verbindung und diesen Folgen entsteht die ganze Größe der concreten Krankheit und ihrer Gefahr. Diese nicht zu bezweifelnde Wahrheit, welche sich gewiß jedem Arzte ergiebt, der unbefangen und mit einiger Aufmerksamkeit die Erscheinungen und den Gang solcher Krankheitszustände verfolgt und analysirt, und den nicht vorgefaßte Meinung oder die Richtung seiner Zeit und der Schule in welcher er gebildet, davon ablenkt, — ist denn doch öfter übersehen, wenn Nebel oder glänzender Schein solcher Art den Blick verdunkelte oder blendete. Vieles Schwankende in den Ansichten der Aerzte, manche unbegründete

pathologische Hypothesen und praktisch folgenreiche Irrthümer, verdankten und verdanken noch jetzt solchem Uebersehen und einseitigem Auffassen ihren Ursprung. Man erinnere sich, daß der Typhus auf Gehirnentzündung beruhen sollte, der Keichhusten auf Bronchitis, in neuerer Zeit der Abdominaltyphus auf Entzündung der Darmschleimhaut, man denke an den französischen Vampyrismus, nicht nur der Broussaisaner ex professo, der überall Entzündung und dann in Blutentziehungen das Heilmittel sieht, an die Behandlung mancher Entzündung auch in Deutschland und England, gegen welche die kräftigste Antiphlogosis und vorzüglich Blutausleerungen Alles leisten sollen, und an vieles Andere der Art, das jedem der diese Betrachtungen verfolgt, bald als dahin gehörend sich herausstellen wird, das aber nicht mit wenigen Worten hinlänglich zu bezeichnen ist. — Es ist nicht zu bestimmen, in wie weit höherm Grade der Organismus, ohne zu erliegen und dem Tode zu verfallen, die Entzündungen selbst seiner edeln Theile ertragen würde, wenn nicht jenes andere Moment, die Theilnahme des Gesammt-Organismus, nach Gesetzen seiner innern Oekonomie, seiner ihm inhaerenten Natur, primair oder secundair, in dieser oder jener Art, nothwendig hinzukommen und sich damit verbinden müßte; wie z. B. kaltblütige Thiere, nach gewaltsamer Trennung und schwerer Verletzung einzelner oder mehrer größerer Theile, fortleben und diese reproduciren, wo der Mensch unter gleichen Verhältnissen, wenn nicht sogleich und unmittelbar, doch später mittelbar durch Eiterung oder brandige Entzündung und deren Folgen für das Leben und die Constitution im Allgemeinen hingerafft würde. Selbst obgleich dieses sich so verhält, finden sich ja selbst in edeln Organen nicht selten die bedeutendsten entzündlichen Veränderungen und Zerstörungen, nach dem Tode, der zufällig oder durch andere Krankheiten erfolgte, wie man sie nach den Erscheinungen im Leben gar nicht ahnte, oder wenigstens so bedeutend nicht vorhanden glauben konnte; von einer Art, daß sie lange vor dem Tode sich gebildet haben mußten; in einem Grade und in einer Ausdehnung, daß man staunen muß, wie nicht nur die Function des entzündeten Organs einiger Maaßen damit bestehen konnte, sondern selbst wie nur die Fortdauer des Lebens dabei möglich war [1]). Auf der andern Seite sieht man aber auch

---

[1]) Als eins der merkwürdigsten neuern Beispiele dieser Art kann wohl das folgende gelten, dessen ausführliche Mittheilung hier um so eher eine Stelle

den Organismus, wie vorhin angedeutet, schwer leiden, oder den Tod überraschend schnell eintreten, schon so bald nach dem ersten Auf=

---

finden darf, weil das Gehirn hier der so schwer auch durch entzündliche Veränderungen verletzte Theil war:

Krankheit und Tod des Violinisten Mori, beschrieben von seinem Arzte Duffin; Siehe London Medical Gazette, July 1839.

Schon neun Jahre vor seinem Tode war Mori von diesem Arzte behandelt, damals an Symptomen von Gehirnleiden und Geistesverwirrung, die allmählich sich ausgebildet haben mußten; er war nervös, unruhig, argwöhnisch, reizbar, und konnte sich keinen Zwang anthun. Zugleich aber war er eifrig und energisch in allen seinen Unternehmungen, auf das Verdienst fremder Nebenbuhler eifersüchtig; er, der unter seinen Landsleuten in seiner Kunst keines Gleichen hatte, kam hierdurch oft so außer sich, daß ärztliche Hülfe nöthig wurde. Das Streben in seinen Concerten den Beifall des Publicums zu gewinnen, brachte ihn oft zuvor in einen Zustand von nervöser Aufregung, der an Geistesverwirrung gränzte, und dennoch wußte er bei seinem Auftreten, durch eine ihm selbst schmerzliche Anstrengung, sich so in Gewalt zu haben, daß er den Zuhörern selbst apathisch erschien. In einem solchen Paroxysmus, vor mehr als drei Jahren, hatte er einen sonderbaren Zufall von Gehirnleiden, der ihn auf einige Minuten seines Gesichts beraubte, worauf er fast eine Stunde lang sein musikalisches Gedächtniß verlor, so daß er weder Noten lesen noch aus dem Kopfe spielen konnte, und dieser Zustand kehrte mehrmals wieder. Dreimal blieb nach demselben seine linke Hand leicht gelähmt, so daß er die hohen Noten nicht sicher greifen, und beim Spielen nicht den gehörigen Druck anwenden konnte. Nach einem solchen Anfalle war auch die Hand und der Arm der rechten Seite merklich gelähmt, so daß er nur mit der größten Schwierigkeit den Bogen führen konnte; ein anderes Mal verlor er das Gedächtniß, und die Articulation der Sprache wurde ihm schwer. Indeß erholte er sich doch so bald von diesem Zufalle, daß es vom Publicum nicht bemerkt wurde. Nur in der letzten Zeit gönnte er sich nicht immer die zur Wiederherstellung nöthige Ruhe, und trat zu bald wieder auf, so daß genaue Beobachter wohl einigen Mangel in seinem Spiele bemerken konnten. Außer Ruhmsucht in seinem Fache beherrschte ihn Liebe zum Gelde. Dabei war er zärtlich für seine Familie, wohlwollend gegen Freunde, dankbar für ihm erwiesenes Gute, Beleidigungen vergessend und vergebend. Achtzehn Monate vor seinem Tode traf ihn der Tod seiner Frau schmerzlich. Er wurde nun gleichgültig gegen seine Violine, auf welcher er sich sonst unablässig übte, da selbst während des Gesprächs mit Andern er schwierige Griffe darauf einübte; zugleich wurde er sehr unruhig und schlaflos. — Einige Monate nachher verdrängte eine leidenschaftliche, indeß nicht erwiederte Liebe, zu einer hoch stehen=

treten der Entzündung irgend eines Organs, besonders auch des Gehirns, daß diese noch nicht ex- oder intensiv weit ausgebildet

---

den Künstlerinn, alle seine andern Neigungen. — Jetzt wurde sein Aussehen kränker, ärztliche Hülfe häufig in Anspruch genommen; er litt an anomaler ausgedehnter Verschwärung der fauces und an abdominellen Beschwerden. Gegen den dritten des Monats in welchem er starb, befand er sich indeß wieder besser, gab am 5. ein Concert, erweckte aber dabei hinter der Scene bei seinen Collegen Verdacht wegen Geistesverwirrung. Am 12. wurde er von heftigen Schmerzen im Rücken befallen, welche ihm keine Bewegung und aufrechte Stellung gestatteten, seine Brust zusammenschnürten und den Athem benahmen, ohne daß Auscultation und Herzschlag etwas Ungewöhnliches ergab. Am nächsten Tage linderten sich die Symptome so weit, daß er am Abend noch in seinem Zimmer umherging, und um zwölf Uhr sich niederlegte. Nach einer halben Stunde hörte man ihn laut und ängstlich athmen, und in wenigen Minuten war er verschieden.

Nekropsie. Diese wurde am folgenden Tage angestellt und ergab Folgendes: Eine bedeutende Menge blutiges Serum drang aus der Dura mater hervor. Sinus und Venen im Gehirn mit Blut sehr angefüllt. Dura mater etwas verdickt und dichter als gewöhnlich, mit den Pacchionischen Drüsen fest verwachsen, die sehr vergrößert waren und von tuberculöser halbeitriger Beschaffenheit. Die Arachnoidea verdickt und undurchsichtig durch chronische Entzündung; ein milchiges Serum und coagutable Lymphe unter derselben in ihrer ganzen Ausdehnung in solcher Menge ergossen, daß sie dadurch mehre Linien von der Pia mater getrennt wurde. Die Pia mater und Gehirnsubstanz waren erweicht und an einzelnen Stellen von breiiger Consistenz. Die Ventrikeln waren mit Serum angefüllt, und eine bedeutende Menge von diesem floß aus dem Rückenmarkscanal. Die Arterien des Gehirns waren überall auf sehr merkwürdige Weise verknöchert. Die großen Arterien waren mit knöchernen Ringen so besetzt, daß sie ganz geöffnet standen und zwischen den Fingern sich wie die Luftröhre kleiner Vögel anfühlten. Die umhüllenden Membranen der Arterien, an der Basis des Gehirns, und ihre größern Zweige sowohl als die Zweige der Carotis interna an das Corpus callosum und den vordern und mittlern Gehirnlappen, waren so ausgedehnt, daß die Arterien frei beweglich waren und mehre Linien von der Oberfläche auf welcher sie lagen in die Höhe gehoben werden konnten. Diese Verlängerungen waren fast der Verlängerung des Mesenterium an dem Peritonealüberzuge der Gedärme zu vergleichen. Der Plexus chorioïdeus der Venen (?) war geschwollen, varicös und gebleicht. Im rechten Cavum pleurae fand sich ein Erguß von 6 — 7 Pfund Blut, durch ein eigenthümliches Aneurysma Aortae bewirkt, in Folge von Verknöcherung und Tuberkeln der innern Haut der Arterie entstanden, und mit Entartung der Muskelsubstanz. Das Herz war

sein und durch materielle Veränderungen und Zerstörungen den Theil wesentlich verletzt haben konnte, wie solches denn auch theils die Symptome im Leben, theils die Leichenöffnungen in diesen Fällen nachweisen. Es ist unter solchen Umständen oft schwer sich zu überzeugen, daß jene Entzündung die Ursache des schweren Leidens und des Todes gewesen sei, obgleich die Evidenz nicht abzuleugnen ist. Viele Fälle von Gehirnleiden durch Meningitis und Arachnitis gehören hieher, wo man in der Leiche nur den ersten Anfang der Entzündung, Injection der Meningen und Trockenheit ihrer Oberfläche fand, noch keine tiefere Verletzung jener Häute oder des Gehirns selbst, oder kein reichliches Exsudat, welches durch Desorganisation oder Druck, wie man gewöhnlich annimmt, die Function des Gehirns vernichtet, und dadurch den Tod herbeigeführt haben könnte [1]). — Wie nun in jenem ersten Falle, bei so bedeutenden materiellen Umänderungen, das Leben nur durch eine gewisse Immunität oder Theilnahmlosigkeit sowohl des entzündeten Theiles als des Organismus im Allgemeinen erhalten sein konnte, so ereignete sich in den letztern Fällen das Umgekehrte, im Gegensatze damit, gewiß nur in Folge einer größern Vulnerabilität des Theiles und größerer Theilnahme der Constitution im Allgemeinen.

§. 56.

Die größere Theilnahme des Organismus, bei dem an und für sich nur örtlichen Vorgange der Entzündung, sich aussprechend

---

um das Dreifache vergrößert, weich, und der linke Ventrikel hypertrophisch; auch die Arteriae coronales cordis waren verknöchert ꝛc. ꝛc. Die Vertebrae an der Stelle des Aneurysma waren resorbirt, zum Beweise daß dieses seit längerer Zeit bestanden haben mußte, ohne daß sich Symptome offenbarten, die eine stethoskopische Untersuchung der Brust veranlaßt haben würden.

Bei allen Schwierigkeiten seiner Verhältnisse mit seinen Collegen, und bei so vielen Widerwärtigkeiten die ihn betrafen, war dieser Mann ein ausgezeichneter Künstler, der sich immer den größten Beifall erwarb, ausgezeichnet in der Wahl und Ordnung seiner Concerte, und ein vortrefflicher Dirigent des Orchesters.

[1]) Vgl. Abercrombie: Pathological and practical Researches on diseases of the brain etc. Seite 64 u. flg.

Andral: Clinique médicale. Tome V. IIième édit. Obs. 5 u. 6. Seite 17 — 26.

in einem Mitleiden desselben von verschiedener Stärke und Ausdehnung, durch alle Grade einer quantitativ und qualitativ abnormen Erregung bis zur tiefsten Erschöpfung, diese Theilnahme kann aber nur möglich und vermittelt werden, durch den Antheil welchen das **Blut** und **Nervensystem** an jener Krankheit nehmen, und durch die Wirkungen und Veränderungen, welche dadurch im übrigen Körper hervorgebracht werden. — Zunächst kann in Beziehung auf das **Blut** wohl kein Zweifel darüber Statt finden, wie dasselbe mannigfach in seiner Beschaffenheit bei und durch Entzündungen verändert, das Mitleiden des Organismus an weit von dem entzündeten Theile entlegenen Stellen und im Allgemeinen vermitteln müsse. Ohne auf theoretische und humoralpathologische Ansichten über die Dignität des Blutes hier einzugehen, und ohne solcher Einseitigkeit beizustimmen, wird die Ueberzeugung von jenem Einflusse des Blutes bei jedem Arzte feststehen, da so zahlreiche und nicht zu widerlegende Gründe dieses darthun. Schon in Folge seiner beschleunigten Bewegung und des verstärkten Umtriebes bei dem die Entzündung begleitenden Fieber, muß das Blut auf die verschiedenen Organe, mit welchen es in Berührung kommt, hier nothwendig auf abnorme Weise einwirken. Die Crusta inflammatoria ist ebenfalls bekannt als bedeutendes Zeichen einer veränderten Blutmasse bei Entzündungen, sei sie Ursache oder Folge derselben, obgleich sie weder ausschließlich noch immer bei jenen sich findet, und über die nächsten Bedingungen ihrer Entstehung und über ihre Deutung alle Zweifel noch nicht gelöst, die Ansichten noch nicht festgestellt sind. Bestimmter secundair wird das Blut in manchen Entzündungen solcher Organe verändert, die auf dessen Bereitung und Reinigung einen wesentlichen Einfluß üben, wie z. B. durch Entzündung der Lungen, Leber, Nieren. Die Beschaffenheit des Blutes unter diesen Umständen, ist von jener sogenannten inflammatorischen, und nach der Verschiedenheit jener Organe verschieden. Gemeinschaftlich bei allen macht sich aber in hohem Grade eine nachtheilige Wirkung auf das Nervensystem, am deutlichsten in dessen Centraltheile in dem Gehirne bemerklich, es sei das Blut nun je nachdem dieses oder jenes der genannten Organe entzündet ist, mit Gallen- oder Harnstoff überladen, oder nicht gehörig durch Sauerstoff umgewandelt. In anderer Art wird das Blut ebenfalls, und gewiß sehr bedeutend, durch die sogenannten Ausgänge

der Entzündung verändert, wenigstens durch die Eiterung, wenn auch nicht durch eingetretenen Brand. Man weiß jetzt, daß Eiter von entzündeten suppurirenden Stellen durch das Blut in weit von jenen entlegene Theile des Körpers gelangt, und hier oft, ohne daß die gewöhnlichen Symptome der Entzündung sich zu erkennen geben, wiederum abgesetzt wird, z. B. im Parenchym verschiedener Organe, oder in den Gelenken, und wie die verderblichsten typhösen Zustände aus dieser Quelle abzuleiten sind. Daß eine Art Vergiftung der Blutmasse dabei Statt finde, ist man nach den Folgen dieses Zustandes für den Organismus fast gezwungen anzunehmen. Ohne so materiell nachweisbare Substanzen, findet eine ähnliche Alteration des Blutes, vielleicht in noch höherm Grade, in vielen andern Krankheiten Statt, z. B. in der Einwirkung der Miasmen und Contagien auf den Organismus. Denn so wie die sichtbaren Veränderungen auf der Haut in den acuten Exanthemen wohl nur durch das Blut zu Stande kommen können, so muß dasselbe auf die eine oder die andere, wenn gleich nicht immer sichtliche und sinnlich erkennbare Weise, in seiner Beschaffenheit hier verändert sein, durch eine chemisch-vitale Mischungs-Abweichung, oder durch Aufnahme von etwas Fremdartigen, Belebten, dem es zum Vehikel dient. Auch diese Exantheme, wie so viele andere contagiöse oder miasmatische Krankheiten, sind so häufig mit Entzündungen verschiedener Organe verbunden, die theils örtlich für diese Organe, theils für den gesammten Organismus, eine besondere Gefahr oder sogenannte Malignität mit sich führen, welche zum Theil gewiß durch das so veränderte Blut bedingt sein muß. Denn daß unter allen diesen Umständen, — zunächst bei der Entzündung, deren Betrachtung hier vorliegt, dann aber auch in allen übrigen Krankheiten, bei welchen das Blut so unverkennbar, zum Theil so sichtbar, auf diese oder jene Weise verändert ist, — dasselbe an dem Mitleiden des Organismus, an den Krankheitserscheinungen die entfernt von der örtlichen Entzündung durch diese hervorgerufen werden, einen sehr wichtigen und wesentlichen Antheil nehmen muß, darf wohl kaum für eine Flüssigkeit erst bewiesen werden, welche auf der einen Seite die Quelle oder Matrix aller festen Theile ist, das Mittel ihre Integrität und Restauration zu sichern, und der normale Reiz die meisten ihrer Actionen zu wecken und zu unterhalten, auf der andern Seite das Vehikel, durch welches so viele schädliche Einflüsse in das

Innere des Organismus und zur Einwirkung auf denselben gelangen. Die sichersten Erfahrungen der Physiologie und Pathologie lehren dasselbe, da ja durch zahlreiche und unwiderlegliche Experimente fest steht, daß alle materielle Potenzen nur durch das Blut auf den Organismus im Allgemeinen und auf die Nerven insbesondere ihre Wirkungen zu äußern vermögen; die in Masse wirkenden Nahrungsmittel nicht weniger als so viele Arzneimittel, und die in kleinster Gabe schon so kräftig wirkenden Gifte, besonders diejenigen welche so vorzugsweise, zum Theil vielleicht ausschließlich, auf die Nerven wirken, die kräftigen Narcotica, Opium, Brechnuß und das Pfeilgift Upas Tieute.[1])

§. 57.

So groß aber auch die Theilnahme des Blutes an der Entzündung ist, indem die sie bedingenden und begleitenden materiellen Umänderungen und Erscheinungen, nicht nur örtlich in dem entzündeten Theile durch das Blut größtentheils zu Stande kommen, sondern nach dem im vorigen Paragraph Angedeuteten, gleichzeitig mit der Entzündung oder als Folge derselben, die ganze Blutmasse in ihrer Bewegung und Beschaffenheit so oft mannigfach verändert, auf die verschiedenen Organe und die Thätigkeit des Gesammt-Organismus abnorm einwirken muß; — so ist dennoch der Antheil welchen das Nervensystem auf verschiedene Weise hier nimmt, nicht geringer, vielleicht noch bedeutender zu achten, wenn ein Vergleich hier Statt finden könnte. Sowohl wegen seiner allgemeinen und mannigfaltigen Beziehung und Anwendung in der Pathologie überhaupt, als auch weil dieser Gegenstand mit den Untersuchungen über die Krankheit, welcher diese Blätter gewidmet sind, in engerm Zusammenhange steht, muß es gestattet sein diesen Antheil des Nervensystems hier genauer zu erwägen und auseinander zu setzen, da zu hoffen ist, für die Pathogenie des Hydrocephalus daraus weitere nützliche Aufschlüsse zu gewinnen. Als Einleitung und selbst zur Rechtfertigung sind aber einige allgemeinere Betrachtungen voranzustellen, selbst auf die Gefahr hin den Vorwurf zu verdienen, eine Episode hier einzuschalten. Denn als solche bittet man das Folgende bis

[1]) Vgl. Müller: Handbuch der Physiologie. Bd. I. Seite 226 u. flg.

zum §. 65. zu betrachten, und ihre Aufnahme damit zu entschuldigen, daß dieselbe hier wohl nicht zu umgehen war, wenn die ganze Untersuchung nicht aufgegeben werden sollte. —

Episodische Betrachtungen über das Nervensystem.

Es schließt eine früher wohl mehr begründete Ansicht die Nerventhätigkeit von allgemeinerer Anwendung in pathologischen Erklärungen zu sehr aus, oder berücksichtigt sie zu wenig bei diesen, wenn nicht augenscheinlich und ausschließlich die krankhaften Erscheinungen von jener ausgehen, wie z. B. bei den Lähmungen der Empfindung und Bewegung in den Sinnesorganen und Muskeln, oder bei andern unverkennbar nervösen Affectionen, Krämpfen, Hysterie und ähnlichen Leiden der Fall ist. Jenes allseitige Mitwirken des Nervensystems an allen organischen Verrichtungen, welches gewiß nicht geringer ist als dasjenige des Blutes, scheuten und scheuen sich noch jetzt die Aerzte den pathologischen Erklärungen Folgerungen und Schlüssen zum Grunde zu legen, und bestimmter bei diesen anzuwenden und zu verfolgen. Wenn gleich in verschiedenen Zeiten man dem Nervensysteme eine allgemeinere und selbst überwiegende Bedeutung zugestand, so haben doch grade die am meisten prüfenden und denkenden Aerzte, die keinem Systeme huldigten, und die nicht zu Beweisendes abzulehnen für besser hielten, als Alles ohne genügende Gründe erklären zu wollen, Versuche solcher Art fern gehalten, wenigstens keine ernste Anwendung davon gemacht. Die Nervenkraft galt ihnen, und gilt noch jetzt, in vieler Hinsicht gleichsam als das Metaphysische im Organismus; auf sie bezog man was sonst nicht weiter zu erklären war, und durch diese

Bezugnahme auch nicht erklärt werden sollte; wie z. B. der Tod durch Nervenschlag häufig nur als eine Erklärung für die Laien gegeben wird, für Aerzte aber, so oft eingestandener Maaßen, oder nach stillschweigender Uebereinkunft, das Geständniß enthalten soll die Todesursache nicht zu wissen; eine Ansicht, die schon auf dem frühern Standpunkte der Nervenlehre gewiß oft zu craß-materialistisch erscheint, aber auch jetzt noch die verbreitete ist. Es hängt mit jener Ansicht auch zusammen, daß man den rein nervösen Krankheits-Erscheinungen eine so geringe Bedeutung zuerkennt, in der Art wie man sich dynamisch und nervös als synonym im Gegensatze zu materiell und organisch denkt und unterscheidet, und ferner glaubt, daß dynamische Leiden, im Gegensatze zu materiellen und organischen, von keiner großen Wichtigkeit und Gefahr sein könnten; — eine Unterscheidung, die zwar in vieler Hinsicht sehr richtig ist, jedoch nicht zu consequent durchgeführt und nicht zu allgemein geltend gemacht werden darf. —

Die Lehre vom Nervensystem, die Kenntniß seiner Structur und anatomischen Verbreitung, seiner Kräfte und der Gesetze ihrer Wirkungsweise, hat aber in den letzten Decennien, besonders seit den Epoche machenden Entdeckungen Bell's, einen so neuen und kräftigen Impuls erhalten, so viel anders sich gestaltet, so bedeutend an Sicherheit und Objectivität gewonnen, daß auch die Aerzte, wenn sie jene herrlichen Fortschritte der Anatomie und Physiologie nicht verleugnen wollen, und die Pathologie nicht immer im Kreise des Ueberlieferten sich bewegen und stationair bleiben soll, gezwungen sind, nicht nur im Allgemeinen von ihnen Notiz zu nehmen, sondern auch zu einer ernstern consequentern Anwendung derselben schreiten, sich an sie gewöhnen und darin üben müssen. Als schöner und sicherer Gewinn solchen Verfahrens ist zu erwarten, sowohl daß die Gesetze der Nerventhätigkeit selbst, wenn die pathologische Forschung mit besonnenem Eifer und anhaltend auf sie gerichtet wird, noch genauer ermittelt und erkannt würden, als auch daß ihrer Seits die Pathologie gewiß manche wissenschaftlich und praktisch bedeutende Aufklärung dadurch erhalten könnte. Das banale Interdict, die Nervenkraft in pathogenetischen Untersuchungen und Erklärungen nicht anzuwenden, weil man jene Kraft nicht kenne, nicht wisse wie sie wirke, kann hier beinahe so wenig gelten, als wenn man in der Physik sich die Erforschung und Anwendung der

Gesetze, nach welchen das Licht oder die Elektricität wirken, begeben wollte, weil über die eigentliche Art der Wirksamkeit auch dieser Agentien man zuletzt nicht viel mehr im Klaren ist, als über den letzten Grund oder die Wirkungsweise der Nerventhätigkeit. So viel größere Präcision die physikalischen Gesetze wegen der größern Einfachheit ihres Wirkens und aus sonstigen Gründen gestatten, so ist diese Analogie dennoch zuläßig; denn schon jetzt, bei aller übrigens so großen Verschiedenheit jener Kräfte oder Stoffe und des Agens im Nervensysteme, lassen sich doch, so weit dieses für den Organismus überhaupt möglich ist, die Wege und Arten der Nerventhätigkeit im Körper, in mancher Hinsicht fast eben so sicher bestimmen und verfolgen, als die jener physikalischen Imponderabilien. Auf der andern Seite ist indeß auch anzuerkennen und zu berücksichtigen, daß die neuern physiologischen Entdeckungen in der Nervenlehre allerdings schon mehrfach ihren anregenden Einfluß auf die Aerzte geäußert haben, wie manche neuere Schriften ein rühmliches Zeugniß ihrer Verfasser für solche Forschungen geben. Die neuern Entdeckungen und Aufschlüsse der Neurologie sind aber so anziehend, daß selbst schon jetzt nach einzelnen Beispielen und Anzeichen zu besorgen ist, man möchte durch jene angezogen und gefesselt, öfter zu einseitig nur die Nerven-Actionen im Auge haben und verfolgen, wo so vieles Andere noch zu berücksichtigen ist; — oder man möchte in den Erklärungen über die Nerventhätigkeit öfter einem Dilettantismus sich hingeben, der zu leicht die sich darbietenden Probleme nach schon gewonnenen Daten lösen zu können glaubt, und deshalb vielleicht zu willkürlich und schnell verfährt, wo der Physiologe von Fach und der gründliche Forscher noch vieler Versuche und Beweise bedarf, um überzeugt zu werden. Auch das ist nach vorliegenden Erfahrungen zu verhüten, was mit dem schon Angedeuteten vielleicht aus einer Quelle stammt, daß man in Subtilitäten sich nicht verliere, wo der Gegenstand einfach bleiben muß, um klar zu sein, und, — was vorzüglich die Aerzte angeht, — um für die Praxis übersehbar zu bleiben und für anwendbar gelten zu können. Aber solcher mögliche Mißbrauch darf den richtigen Gebrauch auch hier nicht verbieten; — Abusus non tollit usum. Versuche dieser Art sind durch den jetzigen Standpunkt der Physiologie und Pathologie bedingt und geboten. Aber im Verhältnisse zu ihrer Wichtigkeit sei auch deren Prüfung strenge, wie der Verfasser

deshalb auch die folgenden Erörterungen strenge geprüft und beurtheilt sehen möchte.

§. 58.

Wie schon angedeutet, — um die Bedeutung der Neurologie für die Medicin auf ihrem gegenwärtigen Standpunkte mit dem frühern zu vergleichen, und dadurch einen Anhalt für die Beurtheilung zu gewinnen, — der mächtige Einfluß und die allseitige Wirkung des Nervensystems im Organismus, wurde freilich schon längst in der Pathologie vielfach besprochen und zu Erklärungen auf diesem Gebiete angewandt; früher und in größerm Maaße als mit hinlänglicher Sicherheit und begründeter Ueberzeugung geschehen konnte. Denn schon vor Charles Bell's unsterblichen Entdeckungen, konnte und mußte allerdings die Nervenkraft als ein höchst wichtiges Agens für die verschiedenen Functionen im Organismus gelten, und viele mehr oder weniger glückliche Erklärungen einzelner Krankheiten sowohl als systematische Bearbeitungen der Pathologie, gingen von solcher Hochstellung des Nervensystems aus und stützten sich auf dieselbe. — Aber es fehlte dabei jene Einsicht in den innern Zusammenhang und das gesetzmäßige Wirken der Nerventhätigkeit, welche zuerst jener glückliche Forscher und seine Mitarbeiter und Nachfolger auf diesem Felde, wie Johannes Müller, Magendie, Marshall-Hall und mehre Andere theils eröffneten, theils so erfolgreich benutzten und weiter ausbildeten. Je allgemeiner bei solchem Mangel genügender Einsicht man das Nervensystem im Körper verbreitet fand, in je verschiedenartigere Functionen man dasselbe verflochten sah, um so mehr ging in seinem vielverzweigten Wirken der Faden verloren, an welchem man die Gesetze seines Wirkens verfolgen konnte, und eben deshalb war eine bestimmtere Kenntniß desselben, ohne welche eine sichere und allgemeinere Anwendung der Neurologie in der Medicin nicht wohl zu begründen war, früher nicht zu erreichen. Die impalpable mehr dynamische Art, in welcher die Nerven überhaupt thätig sind, gestattete den physiologischen und pathologischen Hypothesen und Deutungen deshalb einen zu großen Spielraum, als daß Ansichten, welche darauf sich stützen sollten, eine allgemeine Annahme in der wissenschaftlichen und praktischen Medicin hätten finden können. Denn je leichter man die Nervenkraft als solches impalpable Agens auf unbeschränkte Weise überall hin wirken lassen

konnte, wo man einer Erklärung bedurfte, als allgegenwärtigen Deus ex machina, dessen Wirkungsweise und Eigenschaften man nicht genauer kannte, deshalb durch sie auch nicht gehemmt und beschränkt wurde für beliebige Erklärungen, — um so weniger eignete sich die Neurologie auf ihrem frühern Standpunkte zu einer allgemeinen Basis für wissenschaftliche und praktische Erklärungen im Gebiete der Heilkunde. — Dagegen nun lehren die neuen Aufschlüsse der Physiologie das Verhältniß der centralen und peripherischen Theile des Nervensystems zu einander, die Gesetze ihrer Thätigkeit, die Art ihres Zusammenhanges und ihrer gegenseitigen Abhängigkeit, in vielen und wichtigen Beziehungen so genau und objectiv kennen; vermögen sie das Wirken der Nervenkraft, in den verschiedenartigen Functionen an welchen sie Antheil nimmt, schon so weit im Zusammenhange zu verfolgen, — daß es auch in der Pathologie und Therapie jetzt zur ernsten unabweisbaren Aufgabe wird, zu versuchen, ob nicht, und wie weit, auch ihre Probleme durch jene Fortschritte der Nervenlehre gefördert und genügender gelöst werden können; d. h. um es kürzer zu bezeichnen, es müßte jetzt versucht werden die Pathologie wie auch die Therapie bestimmter als bisher von ihrer neurologischen Seite aufzufassen und in dieser Hinsicht auszubilden. — Auch die vorliegenden Untersuchungen über den Hydrocephalus, wie sie mit Benutzung betreffender Schriften aus der Erfahrung und dem Nachdenken des Verfassers hervorgingen und sich erweiterten, führten denselben, ohne daß eine vorgefaßte Meinung entfernt ihn dazu bestimmt hätte, zu solchen neurologischen Betrachtungen über jene Krankheit. Je natürlicher und nothwendiger die hier sich ergebenden, nicht gesuchten Resultate, aus dem jetzigen physiologischen Standpunkte der Nervenlehre hervorzugehen schienen; je mehr nach der verbreiteten Ansicht fast die ganze Pathologie des Hydrocephalus auf Entzündung im Gehirn, ohne weitere Analyse dieses pathologischen Processes zurückgeführt, und dabei jene neurologische Seite übersehen wird; um so dringender und um so näher liegend mußte die Aufforderung sein, grade diese Seite hier hervorzuheben, und auf ihre wichtige Bedeutung für jene Krankheit hinzuweisen. Nur zu wenig kann der Verfasser hierbei sich verbergen, wie ungenügend und skizzenhaft die folgenden Betrachtungen in dieser Beziehung erscheinen müssen, da ein so wichtiger und zugleich so schwieriger Gegenstand hier zum Theil nur gelegentlich berührt und in seinen Um-

rissen angedeutet werden konnte, der eine ausführliche Darstellung in so hohem Grade bedarf und verdient Aber theils ermuthigte zu einer Mittheilung solcher Art die Voraussetzung, der ärztliche Leser werde mit der heutigen Neurologie hinlänglich vertraut sein, um in diesen fragmentarischen Betrachtungen die Lücken zu ergänzen und den Zusammenhang nicht zu verlieren, theils veranlaßte ihn dazu der Wunsch, hier nur die Aufmerksamkeit Mehrer auf diesen Gegenstand zu lenken, und die Zuversicht, daß aus mehrseitiger Prüfung und Bearbeitung desselben bald Genügenderes hervorgehen werde.

§. 59.

Zunächst ist hier an einzelne wichtige und feststehende Thatsachen aus der Physiologie des Nervensystems zu erinnern, deren Consequenzen und ihre Anwendung für die Pathogenie des Hydrocephalus nützlichen Aufschluß und besseres Verständniß versprechen. — So weiß man jetzt, daß die Nervenkraft in den peripherischen Ausbreitungen nur nach einer bestimmten Richtung thätig ist, — nur nach der centripetalen in den sensibeln, nur nach der centrifugalen Richtung in den motorischen Nerven. Alle die Tausende von Nervenfasern, welche von ihren Centraltheilen aus in die verschiedensten Gebilde sich verbreiten, von ihrem ersten Ursprunge an, in ihrem ganzen Verlaufe und bis zu ihren äußersten Enden, können nur in einer dieser beiden Richtungen thätig sein. Bei aller scheinbar so innigen Verbindung und Verschmelzung benachbarter Fibrillen, selbst von gleichartiger Wirkung, theilt sich die Thätigkeit der einen nicht den andern mit; die bewegende Kraft der einen nicht der in demselben Bündel mit ihr vereinigten andern motorischen Faser, die empfindende Kraft nicht der benachbarten sensibeln, eben so wenig als die motorischen und sensibeln Fasern, bei aller anscheinenden Gleichartigkeit ihrer Structur, ihre Eigenschaften gegen einander austauschen können. Alle die Nervenfasern die zu einem sonst unversehrten Theile gehen, ersetzen deshalb auch nicht die Wirkung anderer, in ihrer Verbindung mit den Centraltheilen irgendwie getrennten oder sonst in ihrer Function gehemmten Nervenfäden; wie z. B. alle übrigen unversehrten Nerven der Hand und Finger, dem kleinen Finger keine Empfindung und Bewegung ertheilen können, wenn die Nerven gerade dieses an irgend einer Stelle ihrer Bahn

getrennt sind, oder ihre Wirkung sonst gehemmt und gelähmt ist; so daß hier nicht etwa, wie bei Unterbrechung der Blutcirculation durch Unterbindung oder andere mechanische Hindernisse, eine ersetzende Collateral-Strömung des Nervenprincips, wie dort des Blutes, solche Störung ausgleichen könnte. — Jene in zahllosen Richtungen hin und wieder strömenden Nervenactionen, erhalten aber ihre qualitative und quantitative Bestimmung von den Centraltheilen des Nervensystems. Ob sie Empfindung oder Bewegung vermitteln, hängt von der Stelle ihres Ursprungs in diesen ab; ob sie strenge isolirt, jede für sich in ihrer Faser wirken, ob einzelne oder mehre benachbarte oder von einander entfernte, mit oder zum Theil selbst gegen einander wirken, beruht darauf wie in jenen Centraltheilen, vermittelt durch die Ganglien, oder im Gehirn und Rückenmark unmittelbar, deren Actionen isolirt, oder combinirt und reflectirt werden, nach verschiedenen Zwecken des organischen willenlosen Lebens, oder zum Theil nach den Bestimmungen des Willens. Dieselben Muskelnerven z. B. welche für gewisse Verrichtungen in dieser Verbindung zusammenwirken, werden im nächsten Momente für andere Zwecke in neuen Combinationen vereinigt thätig sein. So dienen dieselben Muskelpartien des Gesichts dem physiologischen Ausdrucke der Leidenschaften, dem Bedürfnisse verstärkten Athemholens in krankhaftem Zustande, und zum Theil in wieder anderer Verbindung, mit dem Musculus pectoralis, cucullaris und andern Muskeln des Rumpfes und der Gliedmaßen, beim Anstrengen der Arme, zum Heben schwerer Lasten, oder bei verschiedenen gymnastischen Uebungen; oder sehen wir dieselben Muskeln mit noch andern zusammenwirkend, beim Prelum abdominale, für die Urin- oder Darmausleerung, jedesmal in verschiedenen bestimmten Muskelgruppen sich thätig erweisen. Zu so verschiedenen Verrichtungen und in so mannigfachen Verbindungen wirken dieselben Muskeln allein nach verschiedenen Gesetzen und Wegen der Mittheilung im Nervensysteme, wie der Combination, Reflexion, Irradiation u. dgl. m. oder gegentheils der Isolirung und des Antagonismus, indem sie durch die Nerven in Thätigkeit oder Ruhe versetzt und darin erhalten werden. [1]) So verlangt es, da weitere Gründe für diese

---

[1]) Vgl. außer andern schon genannten Schriftstellern, wie Charles Bell, Joh. Müller, Marshall-Hall, insbesondere Henle: Pathologische Untersuchungen Seite 84—165.

bewunderungswürdige Gesetzmäßigkeit in der anscheinenden Verwirrung der menschliche Geist für jetzt nicht aufzufinden vermag, die prästabilirte Harmonie im Organismus, die hiernach an das Nervensystem zunächst gebunden erscheint und durch dessen Vermittelung sich wirksam zeigt. — So viel wenigstens ist nach dem hier Angedeuteten und nach sonst bekannten Thatsachen mit Sicherheit auszusagen und als bewiesen anzunehmen, daß alle Verrichtungen des Organismus die auf Empfindung und Bewegung beruhen, und also auch die Kraft und Thätigkeit der wichtigsten Theile im höhern animalischen und menschlichen Organismus, zuletzt und vorzüglich auf der Wirksamkeit des Nervensystems, in seinen centralen und peripherischen Gebilden, wesentlich beruhen und von dieser bedingt sein müssen, — so verschieden auch die dabei mitwirkenden Organe sind, und so wesentlich auch, nach der unlöslichen gegenseitigen Abhängigkeit aller Bestandtheile des Organismus, die Nerven wiederum vom Blut, und die verschiedenen Functionen von der Structur der betreffenden Theile in ihrer Thätigkeit bestimmt werden und abhängen. — So werden nicht nur die Verrichtungen der höhern Sinne und die psychischen Actionen, sondern auch die Respiration, die Locomotion, die Circulation, die geschlechtlichen Neigungen und Actionen, vom Gehirn und seinen Annexen, dem kleinen Gehirn und dem verlängerten Mark, oder vom Rückenmark aus, qualitativ und quantitativ bestimmt und geleitet, wie übereinstimmend sowohl die Ergebnisse der vergleichenden Anatomie und experimentirende Vivisectionen, als physiologische und pathologische Beobachtungen, Folgerungen und Schlüsse, im Allgemeinen unwiderleglich darthun. Das Rückenmark, welches in seinen Strängen zunächst die meisten peripherischen Fasern vereinigt, selbst mit den organischen Nerven des Gangliensystems in vielfacher und inniger Beziehung steht, die bedeutender und von anderer Art ist als die Verbindung jenes mit dem Gehirn, — das Rückenmark leitet einen sehr großen Theil der peripherischen Fasern zum Gehirne. Während aber mehre Nerven von letzterm ausschließlich den Impuls ihrer Thätigkeit erhalten, werden wieder andere nur zum Theil und unter gewissen Umständen vom Gehirn mittelst der Medulla spinalis in Thätigkeit gesetzt, dagegen unter andern Verhältnissen, oder für andere Zwecke, von der letztern allein diese Thätigkeit ausgeht; indem dieselben Muskeln bald willkürlich bald unwillkürlich, nämlich durch sogenannte Reflexbewegungen, in Action versetzt

werden. So können auch, was als pathologischer Beweis dieses zuletzt angedeuteten Verhältnisses gelten muß, dieselben Muskeln für den Einfluß des Gehirns allein, oder zugleich des Rückenmarks gelähmt sein, wie jüngst Marshall-Hall so schön nachgewiesen hat.[1])

§. 60.

Am deutlichsten und unverkennbarsten, und vielfach durch Experimente dargelegt, zeigen sich die eben angedeuteten Nervenwirkungen und deren Gesetze in den Cerebrospinal-Nerven und in den damit versehenen Theilen; weniger bestimmt und schwieriger unmittelbar durch Versuche nachzuweisen, sind sie in den eigentlichen Ganglien-Nerven, im sogenannten organischen Nervensysteme. Indeß müßte specieller und objectiver auch für dieses darzuthun sein, daß an den sogenannten organischen Verrichtungen und an den plastischen Processen, wie sie bei der Ernährung, dem Stoffwechsel, den verschiedenen Absonderungen im gesunden Zustande Statt finden, oder so wie sie bei der Entzündung und bei andern krankhaften organischen Thätigkeiten, bei manchen abnormen Absonderungen und Ablagerungen im pathologischen Zustande, in den letzten Endigungen der Gefäße vor sich gehen, das Nervensystem seinen bestimmten und wesentlichen Antheil habe. Die Anwendung der Neurologie auf pathologische Forschungen würde dadurch noch allgemeiner und wichtiger werden, besonders da im Capillargefäßsystem krankhafte Processe so häufig ihren Ursprung nehmen und ihre bedeutendsten Folgen entwickeln. — Es kann nun aber gewiß über die Bedeutung der sogenannten organischen oder Ganglien-Nerven für alle jene Vorgänge kein Zweifel Statt finden. Schon das Dasein jener Nerven, so weit sie bisher durch mikroskopische Untersuchungen verfolgt werden konnten, giebt die Ueberzeugung daß sie wichtige Bestimmungen zu vollziehen haben; über so viele Eigenthümlichkeiten oder Gesetze ihrer Wirkungsweise, im Gegensatze zu den Cerebrospinal-Nerven, sind ebenfalls in neuerer Zeit so viele interessante Aufschlüsse gegeben, so vieles scheinbar Verworrene oder Unerklärte ist in dieser Beziehung von Anatomen und Physiologen jetzt so wohl geordnet, so objectiv erklärt.[2]) Auch haben am wenigsten die Aerzte unter-

---

1) Vgl. Müller's Archiv für Physiologie. Jahrgang 1839. Seite 200—220.

2) Vgl. Müller's Handbuch der Physiologie. Seite 646, 708 u. flg.

lassen, in diesen der unmittelbaren Beobachtung so schwer zugänglichen Nervenregionen, Vieles nicht nur hinein= und herauszudeuten, sondern auch gründlicher zu erklären. Wie Mannigfaches sie das Gangliensystem haben thun und leiden lassen, wie Verschiedenes sie durch dasselbe und in demselben an das Licht zu bringen suchten, lehren die Schwärmereien und Betrügereien des Mesmerismus nicht weniger, als die durch ihr Alter ehrwürdigen und immer neu bestätigten Erfahrungen und Ansichten von den Ursachen und Folgen so vieler Unterleibskrankheiten, besonders in ihren nervösen Formen und mit ihren verschiedenen Reflexen, wie sie aus psychischen Ursachen entstehen, und auf die Psyche und das Cerebrospinalsystem, aber auch auf die Gesammt=Ernährung, auf diese oder jene materiellen Abnormitäten und Krankheiten zurückwirken. Freilich wollen vielleicht auch hier viele denkende und prüfende Pathologen lieber mit allgemeinen Andeutungen von Nervenreiz und Nervenleiden sich begnügen, als speciell darauf bezügliche Erklärungen zulassen, und denselben eine bestimmtere wissenschaftliche und praktische Bedeutung zugestehen. Indeß für die hier vorliegende Aufgabe, bestimmte krankhafte Zustände im Zusammenhange von ihrer neurologischen Seite aus zu verfolgen, und zu untersuchen, wie weit von hier aus der Betrachtung jener Zustände eine wissenschaftliche Begründung und praktisch nützliche Aufklärung zu Theil werden könne, — für diese Aufgabe sind jene üblichen Ansichten der Aerzte über das Gangliensystem schon deßhalb nicht genügend, weil sie gewöhnlich zu ausschließlich nur die Ganglien=Nerven der Unterleibsgebilde, besonders der Viscera chylopoëtica, im Auge haben, und den Antheil dieser Nerven überhaupt nicht bestimmt genug für die Untersuchung sondern, hervorheben und in seinen Consequenzen verfolgen. Aber schon der einen bestimmten Begriff bezeichnende Namen, wie die anatomischen Verzweigungen des sogenannten organischen Nervensystems, auch zum Theil physiologische Experimente, und noch mehr Erfahrungen und Beobachtungen über Erscheinungen des gesunden und kranken Lebens, deuten darauf hin oder beweisen unwiderleglich, daß den organischen Nervenfasern, weit über jene Sphäre der Viscera chylopoëtica hinaus, an der normalen wie an der abnormen Plastik, an den verschiedenen Secretionen und an allem was in den letzten Endigungen der Gefäße vorgeht, ein bestimmter und gewiß wichtiger Antheil zukomme. — Was die

neuern Anatomen mit bewaffnetem Auge auch in dieser Beziehung entdeckt haben, und noch immer neu entdecken, bedarf hier wohl nicht des Nachweises im Einzelnen. [1]) Im Leben aber giebt sich dieses unwiderleglich und auf die mannigfachste Weise zu erkennen, theils in der bekannten Wirkung wie verschiedene Affecte und andere rein nervöse Zustände auf diese oder jene Absonderung einwirken, z. B. auf die Thränen, den Speichel, den Magensaft, die Galle, den Succus entericus (Durchfall von Furcht oder Schreck entstanden), den Urin, den Hautturgor (Blässe oder Röthe und Cutis anserina in manchen Affecten), Wirkungen die doch gewiß in diesen Fällen nur durch die Nerven hervorgebracht sein können; — theils nicht weniger objectiv in mehren pathologischen Erscheinungen, wie z. B. die Entzündung wohl nicht ohne veränderte und verletzte Nerventhätigkeit an der betroffenen Stelle sich bilden kann, da der Schmerz gewöhnlich ihr erstes Symptom ist, die anfängliche Verengerung und die darauf folgende Erweiterung der Capillargefäße wohl nur durch die Gefäßnerven vermittelt und möglich wird, und die damit verbundene sympathische Erregung der Herzthätigkeit im Fieber, wohl ebenfalls nur von den Nerven ausgeht und abhängt, obgleich dadurch der Antheil von Blut an den Erscheinungen der Entzündung gewiß nicht einseitig ausgeschlossen werden soll [2]). — Abmagerung und blühendes Aussehen, als Zeichen der Gesammternährung, sieht man so oft in unmittelbarer causaler Verbindung mit trüber oder heiterer Seelenstimmung, mit einer normalen oder abnormen Stimmung der gesammten Nerventhätigkeit. — An manchen Kachexien, z. B. Chlorose, Krebs, Hektik haben die Nerven gleichfalls so häufig ihren großen Antheil, wenn nicht in andern Fällen diese Leiden von jenen allein ausgehen; sie wirken ihrer Seits so mächtig auf die Nerventhätigkeit nach allen ihren Richtungen zurück, im Schmerz, in der Gemüthsverstimmung, in der Muskelschwäche, welche solche Krank-

---

[1]) Vgl. auch hierüber unter andern J. Müller's Physiologie. S. 649 — 778. Remak in Casper's Wochenschrift. März 1839; auch in Ammon's Zeitschrift für Ophthalmologie. 1840. 3; und in der Medicinischen Zeitung v. d. Vereine für Heilkunde in Preußen. 1840. Nro. 2.

[2]) Vgl. Henle: Jahresbericht in Müller's Archiv 1839 und dessen Pathologische Untersuchungen. Seite 152, 207 u. flg.

heitszustände begleiten, daß in allen jenen sogenannten organischen Verrichtungen der gesunden und kranken Plastik und Ernährung, die Nerventhätigkeit sich gewiß nicht weniger mitwirkend zeigt als das auf jedem Punct des Körpers vorhandene Blut, dabei aber in mancher Rücksicht von noch größerer Bedeutung als dieses ist. Es sollte deshalb dasselbe aber auch mehr und sorgfältiger berücksichtigt werden als gewöhnlich geschieht.

§. 61.

So zahlreich die Functionen sind, an welchen die Nerventhätigkeit, nach dem in den vorigen §§. Angedeuteten, ihren großen und bestimmenden Antheil hat, — so verschieden die centralen Nervengebilde, von welchen dieselbe ausgeht und bestimmt wird, hinsichtlich ihres Baues und ihrer eigenthümlichen Kräfte sind, so geben jene Gebilde dennoch unter sich und mit den peripherischen Nerven, sowohl durch ihre anatomische Structur als durch ihr eigenthümliches Wirken, materiell sowohl als dynamisch, ein geschlossenes, zusammenhängendes, wenn auch vielfach in sich gegliedertes oder verzweigtes System zu erkennen. Freilich ist mit solcher Ansicht einer nie bezweifelten, indeß auch für die Pathologie nicht immer mit der gehörigen Eindringlichkeit hervorgehobenen und beachteten Einheit des gesammten Nervensystems, die Neurologie physiologisch oder pathologisch an und für sich nicht gefördert. Aber es scheint doch, wenn man an diese thatsächliche Wahrheit und deren Folgen sich hält und sie gehörig würdigt, jenes wichtige System auch für die Vorstellung bestimmter, als sonst gewöhnlich der Fall ist, abgeschlossen und von den übrigen organischen Systemen und Kräften gesondert und abgegränzt. Man wird aber dadurch für die darauf gerichtete Untersuchung klarer sich bewußt, was hier in den Kreis der Wahrnehmungen, Thatsachen und Folgerungen gehört, was dabei nicht zu übersehen ist und nicht fehlen darf, wenn nicht mehr oder weniger bedeutende Lücken, Inconsequenzen, oder Sprünge, in den Resultaten und Schlüssen entstehen sollen. Denn in jenem Systeme regen und bewegen sich in so mannigfaltigen Richtungen so verschiedene Kräfte, bald einzeln, bald verbunden, einander sich anregend oder beschränkend, daß um ihre verborgenen Gesetze und ihr Mitwirken bei den verschiedensten Functionen möglichst aufzufinden, keines der dahin gehörenden Momente, da sie alle Glieder einer vielfach verschlungenen Kette sind, gering zu achten ist, oder fehlen dürfte, wenn nicht überhaupt der

zum Verständniß so nothwendige Zusammenhang verloren gehen soll. — Die neuern physiologischen Untersuchungen haben gelehrt, daß das wirkende Agens in den peripherischen Nerven in bestimmter unabänderlicher Richtung centrifugal oder centripetal wirkt, — daß die Ursprungsstelle jener Nerven in den Centraltheilen diese Richtung bestimmt, — daß in den Centraltheilen, wohin auch mehr oder weniger die Ganglien, gleichsam als untergeordnete Centra, zu zählen sind, diese verschiedenen Richtungen sich berühren und verbinden, — und daß innerhalb dieser Centraltheile selbst neue Verbindungen, Combinationen, Irradiationen und Reflexwirkungen, oder gegentheils Isolirungen und Beschränkungen jener Richtungen entstehen, für welche die palpable sichtbare Continuität, so wesentlich diese dabei erscheint, doch keine genügende Erklärung geben kann [1]). In ihren wahrnehmbaren Wirkungen sehr verschiedene Aeußerungen der Nerventhätigkeit, scheinen demnach wie von einer einzigen Kraft auszugehen, oder wenn auch von mehrern Kräften, so müssen diese unter sich sehr gleichartig sein und in enger Verbindung mit einander stehen, da so unausgesetzt die eine von der andern bestimmt wird und abhängt, und die Ströme oder Richtungen ihrer Actionen so fortwährend in einander übergehen. Aber es geschieht dieses immer auf präßtabilirte und innerhalb gewisser Gränzen unabänderliche und gesetzmäßige Weise, wenigstens im Zustande der Gesundheit, eine Gesetzmäßigkeit, die selbst in Krankheiten, und so lange im Organismus überhaupt noch Leben und Regsamkeit vorhanden ist, nicht ganz verschwindet. Das so allgemein im Nervensystem waltende Gesetz der Mittheilbarkeit und Beschränkung seiner Zustände, von Erregung und Ruhe, von Wohlbefinden und Krankheit (vgl. §§. 59. 60. 63, III.), auf den entferntesten Puncten seiner so Vieles umfassenden Wirksamkeit, würde gewiß ohne solche Gleichartigkeit der Nervenactionen nicht denkbar oder möglich sein. Schon jetzt hat man von jenem Gesetze, dessen objective Entwickelung und Darstellung wir besonders den neuern schon genannten Physio-

---

[1]) Ueberhaupt kann ja die κατ' ἐξοχήν so genannte dynamische Wirkung im Nervensystem, wenn auch an das Materielle gebunden, so wenig quantitativ als qualitativ, auch nur annäherungsweise, nach ihrem materiellen Vehikel bestimmt und gemessen werden, so wenig und selbst noch weniger, als die physikalischen Imponderabilien, wie das Licht oder die Elektricität, nach ihren Trägern und Leitern räumlich gemessen werden können.

logen zu danken haben, manche sehr bedeutende Aufschlüsse für die Pathologie gewonnen. Ihm eine noch allgemeinere Geltung und Anwendung zu geben hat jüngst Henle, in den letzten Abschnitten seiner oben erwähnten pathologischen Untersuchungen versucht; auch Stilling [1]) hat beachtungswerthe und wichtige Beiträge darüber mitgetheilt. Es scheint dieser Gegenstand aber besonders auch für die Pathologie noch eine weitere Entwickelung zu gestatten und folgenreiche Resultate zu versprechen, auf welche hinzuweisen in den nächsten §§. versucht wird.

§. 62.

Zunächst muß in Beziehung hierauf ein Gegenstand berührt werden, nicht nur weil er sehr nahe liegt, sondern weil er mit den hier vorliegenden pathogenetischen Erörterungen überhaupt innig verbunden ist, und für deren Entwickelung nothwendig erscheint. Daß derselbe zugleich, oder vielmehr eigentlich, der allgemeinen Pathologie angehört, deshalb die Pathogenie specieller Krankheitszustände nicht ausschließlich betrifft, kann wohl kein Grund sein ihn hier auszuschließen.

Man ist nämlich gewohnt die Reizbarkeit, das heißt **die vitale Empfänglichkeit für äußere oder zufällige Einwirkungen, oder die organische Veränderlichkeit und Bestimmbarkeit der lebendigen Theile durch diese**, als eine gemeinschaftliche Eigenschaft aller Theile des Organismus im Ganzen und Allgemeinen anzusehen, so verschieden dieselben übrigens hinsichtlich ihrer Structur und ihrer Functionen sein mögen. Hiernach ist aber der Begriff der Reizbarkeit, wie auch Brown ihn aufstellte und anwandte, eine reine Abstraction, über deren Verhältniß zu den objectiven Erscheinungen, auf welche die Reizbarkeit zu beziehen ist und von welchen der Begriff derselben hergeleitet wurde, gewöhnlich keine weitere Aufklärung gesucht und in keine weitere Analyse eingegangen wird, indem man sich begnügt, sie als allgemeinstes Attribut und Merkmal des Lebens überhaupt, und fast aller unter sich so verschiedenen Bestandtheile des lebenden Körpers anzusehen. Reizbar, lebensfähig und lebendig sind deshalb nach

[1]) Stilling: Physiologische und pathologische Untersuchungen über die Spinal-Irritation. Leipzig 1840.

dieser üblichen Vorstellung verwandte, wenn nicht identische und nothwendig mit einander verbundene Begriffe und Zustände, deren keiner ohne den andern gedacht werden könnte. Die Erscheinungen der Reizbarkeit sind aber so objectiver Art, von so großer Bedeutung für die Physiologie, und von so viel größerer für die Pathologie, daß man dieselben möglichst auf ihre bestimmte Ursache zurückzuführen sich bestreben muß, und deshalb eine Prüfung des Begriffes und der Lehre von der Reizbarkeit zu versuchen ist. — Es findet nun aber, was zu leicht nach der gewöhnlichen Betrachtungsweise übersehen wird, der Begriff der Reizbarkeit nur auf gewisse, nicht auf alle, wenn auch auf die meisten Aeußerungen der Lebensthätigkeit seine Anwendung. — Denn unter Reizbarkeit, wie schon angedeutet, kann nur die Fähigkeit der belebten Theile zu verstehen sein, auf absolut oder relativ äußere zufällige Einwirkungen, ihren Zustand oder ihre Thätigkeit auf eigenthümliche organische oder vitale Weise zu verändern. Diese Veränderlichkeit und Bestimmbarkeit durch absolut oder relativ äußere Einwirkungen ist ein nothwendiges und wesentliches Merkmal, oder vielmehr das Wesen der Reizbarkeit. Von den Erscheinungen solcher Veränderlichkeit oder Bestimmbarkeit wurde jener Begriff der Reizbarkeit als einer eigenthümlichen Eigenschaft lebender Organismen abstrahirt. Es muß deshalb jenes Merkmal oder Attribut ihr bleiben, und es muß hervorgehoben werden, um den damit verbundenen Vorstellungen einen realen und gewissen Inhalt zu geben, — um sie den Erscheinungen, auf welche sie zu beziehen sind, anzupassen, auf diese ausschließlich sie zu beschränken, — und was hier vor Allem in Betrachtung kommt, damit sie auch eine pathologische bestimmte Bedeutung erhalten und als praktisch brauchbar gelten können. Nun aber kann das Leben allerdings bestehen und thätig sein, auch ohne daß das Prädicat der Reizbarkeit nach der angegebenen Bestimmung ihm zukommen könnte. Denn es giebt theils Zustände desselben, die keine Empfänglichkeit für Einwirkung von Reizen und Rückwirkung auf solche erkennen lassen, theils organische Vorgänge und Veränderungen, die von Innen heraus mit einer gewissen Nothwendigkeit erfolgen, ohne durch solche äußere und zufällige Ursachen, wie sie den Erscheinungen der Reizbarkeit zukommen und entsprechen, veranlaßt und bestimmt zu sein. Als physiologische Beispiele solcher Art sind hier anzuführen, das latente Leben des

unbefruchteten Eies und Samens, die erste Zeit der Entwickelung des Keimes von Pflanzen und Thieren innerhalb und außerhalb des mütterlichen Körpers, das ganze Wachsthum und die Ausbildung des Organismus hinsichtlich seiner Größe und sonstigen Beschaffenheit nach dem Typus seiner Species, manche fortgesetzte oder wiederkehrende organische Bildungen auch bei schon ausgebildetem Körper, wie z. B. die Bildung der organischen Zellen, des Epithelium und der Epidermis, die nach einer innern Gesetzmäßigkeit unabhängig von allen äußern Einwirkungen vor sich gehenden Evolutionen der Dentition und Pubertät u. a. m. Denn alle diese Aeußerungen der Lebensthätigkeit sind Zustände oder Thätigkeiten, die in dem innern Wesen des Organismus begründet sind, von innen heraus mit einer gewissen Nothwendigkeit erfolgen, und bei deren Zustandekommen nichts wahrzunehmen ist, was zu der Annahme berechtigen könnte, sie seien durch absolut oder relativ äußere und zufällige Einwirkungen, das heißt durch Reize, veranlaßt, hervorgerufen, und qualitativ oder quantitativ bestimmt. Allerdings können diese verschiedenen Vorgänge nur unter gewissen Bedingungen, z. B. bei einer gewissen Temperatur, in einer gewissen Umgebung erfolgen, wie das Samen-Korn sich nur in einer gewissen Wärme und wohl nicht ohne Feuchtigkeit, oder wie der thierische Keim sich nur im mütterlichen Körper entwickeln kann. Aber bei der bestimmten unabänderlichen Gesetzmäßigkeit und innern Nothwendigkeit, mit welchen diese Vorgänge erfolgen, können jene allgemeinen stets gleichmäßigen Bedingungen nicht als Reize und Reizung gedacht werden, wenn mit diesen Benennungen überhaupt ein bestimmtes, eigenthümliches, Verhältniß der Einwirkungen auf den lebenden Körper bezeichnet werden soll. — Pathologische Zustände des Lebens ohne Reizbarkeit, ohne Empfänglichkeit und Rückwirkung für äußere Reize, sind die ächte Catalepsis, zum Theil die höhern Grade mancher hysterischen Zustände, tiefe Ohnmachten, der Scheintod, oder mehr örtlich das vorübergehende Absterben der Finger und selbst die völligen Lähmungen einzelner Theile. — Nach diesen vorläufigen Bemerkungen wird das weitere hieher Gehörende nun kürzer hervorgehoben und bezeichnet werden können, da eine umfassende und ausführliche Erörterung dieses Gegenstandes hier nicht Statt finden kann. — Alle Erscheinungen der Reizbarkeit im höher entwickelten und einiger Maßen ausgebildeten thierischen Körper, das heißt, alle Erschei-

nungen der vitalen Empfänglichkeit für absolut oder relativ äußere und deshalb mehr oder weniger zufällige Einwirkungen, und die lebendigen organischen Rückwirkungen auf diese, sind zunächst durch Nerventhätigkeit bedingt. Nur in Theilen die mit Nerven versehen sind giebt es Reizbarkeit, und durch die Art und den Grad, in welchem die Nerven an den Lebensäußerungen derselben Theil nehmen, wird jene Reizbarkeit bestimmt. Für die Thätigkeit der Muskeln und Sinne ist dieses auch im Allgemeinen anerkannt. Die Lehre Haller's, daß die Muskeln an und für sich durch eine Vis propria reizbar seien, ist von andern Autoritäten durch triftige Beweise widerlegt. Wenn die Muskeln nach der Trennung vom übrigen Körper noch einige Zeit auf galvanische und andere Reize sich zusammenziehen, so beweist dieses nur, daß die Nervenkraft unter den hier obwaltenden Verhältnissen nicht augenblicklich mit dieser Trennung erlischt, sondern daß die Erscheinungen jener noch möglich sind, so lange gleichsam die vorhandene von den Centraltheilen ausgegangene Kraft noch nicht verbraucht ist. Jene Zusammenziehungen finden deshalb auch im lebenden Körper nicht Statt, und eine völlige Lähmung ist vorhanden, wenn nicht nur der Einfluß des Gehirns, sondern auch der des Rückenmarks für solche Bewegungen aufgehoben ist [1]). Welchen Einfluß die organischen und zum Theil auch andere Nerven auf den Stoffwechsel und verschiedene Absonderungen innerhalb der Gränzen der Gesundheit haben, ist ebenfalls bekannt und im Obigen schon berührt; in wie viel höherm Grade dasselbe in Krankheiten Statt findet, gehört zu den anerkanntesten Thatsachen der Pathologie. Daß viele Erscheinungen der Entzündung, die örtlich erhöhte Reizbarkeit, die Schmerzen, die sympathischen Erregungen im übrigen Nervensysteme, das sich dazu gesellende Fieber, nur durch die Nerven vermittelt sein können, in diesen zunächst und wesentlich begründet sein müssen, bedarf wohl nicht nochmaligen Beweises, wenn alle Empfindungen und Bewegungen von Nerventhätigkeit abhängen und qualitativ und quantitativ durch diese bestimmt werden.

---

[1]) S. Marshall-Hall in dem schon angeführten Aufsatze in Müller's Archiv 1839. Seite 198—220: Ueber den Zustand der Irritabilität in den Muskeln gelähmter Glieder.

Es kann wohl nicht als gültiger Einwand gegen diese Ansicht vorgebracht werden, daß das Blut und die bestimmte Form und Structur der Organe in ihrer Gesammtheit, an vielen Erscheinungen der Reizbarkeit einen eben so wesentlichen Antheil haben müßten als die Nerven, daß also die Reizbarkeit eben so wenig ohne das Mitwirken jener, als ohne die Nerventhätigkeit vorhanden sein uud sich äußern könne. Mit demselben Rechte würde man behaupten, das Sehen beruhe nicht auf der eigenthümlichen Thätigkeit der Netzhaut, weil ohne den so zweckmäßigen durchsichtigen Bau des übrigen Auges dasselbe nicht möglich sein würde, da ohne diesen die Lichtstrahlen nicht bis zu jener gelangen könnten. Da indeß keine organische Thätigkeit ohne das Ineinandergreifen vieler einzelnen Momente, ohne das Zusammenwirken verschiedener Theile und ihrer Functionen möglich ist, so würde, wenn jener zu viel sagende Einwand von Gewicht sein könnte, auf jede Analyse und genauere Erforschung der Lebenserscheinungen zu verzichten sein, auf jedes Zurückführen derselben auf einzelne Kräfte, wie z. B. Muskelkraft, Nervenkraft oder die specifische Thätigkeit einzelner Sinne und anderer Organe. Quod nimis probat, nihil probat! — Daß auch niedere Thiere, die kein geschiedenes Nervensystem haben, so bestimmte Zeichen der Reizbarkeit nach obiger Bestimmung geben, daß auch mehre Pflanzen, welche doch keine Nerven besitzen, sich reizbar zeigen, kann eben so wenig gegen die hier aufgestellte Ansicht beweisen, daß die Reizbarkeit in den höhern animalischen Organismen nur auf dem Vorhandensein und Wirken der Nerventhätigkeit beruhe. Auch wenn bei jenen niedern Thieren ein Analogon der Nervenkraft, wie sie bei den höher entwickelten Thieren sich findet, gänzlich fehlen sollte, — was für viele wohl noch zu beweisen ist, — so würde dieses nur darthun, daß in verschiedenen Organismen, wenn gleich sie in vielen allgemeinen Beziehungen mit einander übereinstimmen und deshalb in dasselbe Naturreich systematisch zu ordnen sind, im Einzelnen eine große Verschiedenheit auch in dieser Hinsicht Statt finden könne. Daß aber gewisse Lebensäußerungen in diesen auf andere Weise und durch andere Theile zu Stande kommen als in jenen, ist wahrlich weder der einzige noch der größte Unterschied in den so weit von einander abstehenden und unter sich so verschiedenen Thierclassen. — Oder ist es vielleicht eine geringere Verschiedenheit, daß eine Trennung des Körpers, welche die höher entwickelten Thiere tödtet, bei den niedern, wie

z. B. bei den Polypen und Planarien, die Quelle vervielfältigten Lebens wird? Ueberhaupt findet ja auf jenen niedern Entwickelungsstufen des thierischen Organismus keine solche strenge Sonderung und Gliederung einzelner Theile Systeme und Functionen Statt als in den höhern, wie auch bei den noch nicht weit entwickelten Keimen der höhern Thiere anfangs gleichsam nur die Idee der einzelnen Organe und Verrichtungen im Allgemeinen potentiell vorhanden und in dem körperlichen Substrat gleichmäßig verbreitet ist, welche später an Stoffe und Systeme von bestimmter Form und Verrichtung materiell gebunden sind. Und wenn aus den Bewegungen der Mimosa sensitiva oder des Hedysarum gyrans gefolgert werden könnte, daß nicht die Nerven die Ursache der Reizbarkeit im thierischen Körper seien, weil jene reizbaren Pflanzen keine Nerven besitzen, so würde fast mit gleichem Rechte man auch deduciren können, die Muskeln in höhern thierischen Organismen seien nicht die Organe der Bewegung, weil ja auch jene Pflanzen und viele niedern Thiere keine Muskeln besitzen und dennoch Bewegungskraft äußern. Aber gerade die Thätigkeitsäußerungen der Empfindung und Bewegung in jenen Pflanzen sind ja diejenigen, welche man im thierischen Körper allgemein und unbestritten als nur durch Nervenwirkung möglich ansieht und von dieser herleitet. Indeß nicht nach solchen allgemeinen Annahmen und abstracten Sätzen, kann für diese oder die entgegengesetzte Meinung in solchen Streitfragen der Physiologie und Pathologie entschieden werden; sondern die Erscheinungen müssen vor Allem auch hier auf ihre nächste bestimmte Ursache zurückgeführt werden, auf die speciellen Bedingungen, durch welche sie zu Stande kommen und die ihnen zum Grunde liegen. Nur auf solche Weise wird in den vielfachen Verkettungen der organischen Vorgänge und Lebensäußerungen, und in den widerstreitenden Erklärungen über dieselben, eine sichere Analyse und überzeugende objective Beweisführung möglich. Die ächte Naturforschung muß zunächst die Erscheinungen auf ihre Ursachen zurückführen, um später die Gesetze nach welchen diese wirken möglichst zu erforschen. Das Auffinden und die bestimmte Sonderung jener Ursachen ist also für diese Erforschung der erste unerläßliche Schritt. Auch die Physiologie und Pathologie, als Zweige der Naturforschung, haben denselben Weg zu verfolgen.

§. 63.

Das Nervensystem, mit seinen verschiedenen centralen und peripherischen Gebilden, und den mannigfachen Richtungen und Verschlingungen seiner Thätigkeit, ist mithin im thierischen Organismus überall verbreitet, und hat an allen Vorgängen desselben einen sehr großen und wichtigen Antheil. Für den Pathologen und Arzt ist besonders wichtig, daß die Reizbarkeit, welche das Maaß und die Art der Lebensthätigkeit angiebt, — so weit sie Gegenstand der Forschung und Einwirkung für ihn sein muß, — vorzüglich von der Nervenkraft ausgeht und als eine Eigenschaft dieser zu betrachten ist. Es erscheint hiernach nun ferner als eine unabweisbare Aufgabe, die physiologischen und pathologischen Gesetze dieser Nerventhätigkeit möglichst aufzufinden, so weit sie erkannt sind für die Betrachtung hervorzuheben und sich zu vergegenwärtigen, um in ihnen den leitenden Faden zu erfassen und zu verfolgen, der so viele dem Arzte wichtige Probleme verbindet und vermittelt. Denn es ist zu hoffen daraus für die pathologische Forschung und therapeutische Einwirkung den Zusammenhang und die Erklärung in wichtigen Beziehungen zu finden. — Die folgenden Gesetze, die in dem Wirken der Nerventhätigkeit sich zu erkennen geben, verdienen nun für die vorliegende Untersuchung und den uns beschäftigenden Gegenstand besonders hervorgehoben zu werden:

I. Die Kraft oder Thätigkeit der Nerven im Allgemeinen, und also auch die Reizbarkeit, die Erregbarkeit, ist nicht fähig anhaltend in höherm Grade activ zu wirken. Die Aeußerung dieser Thätigkeit ist einer durch ihr inhaerentes Wesen nothwendigen zeitlichen Beschränkung unterworfen; sie muß deshalb mit größern oder kleinern, mehr oder weniger bestimmten Intervallen von Ruhe abwechseln, und aus diesem Grunde auf die zu starke oder zu anhaltende Erregung nothwendig Erschöpfung folgen. — Vielleicht ist anzunehmen, daß der Wechsel aller in kürzern Zwischenräumen thätigen und ruhenden Lebensäußerungen von den Nerven ausgeht. — (Der Vollständigkeit wegen, und um in den Bestimmungen genau zu verfahren, ist hier aber zu bemerken, daß der Begriff der Reizbarkeit, wie §. 62. erörtert ist, auf die organischen Vorgänge keine Anwendung findet, die nach dem Typus der Species, also von innen heraus, und mit einer gewissen innern Nothwendigkeit erfolgen, ohne durch a b s o l u t o d e r r e l a t i v ä u ß e r e M o m e n t e dazu bestimmt zu werden. Diese organischen Vorgänge sind indeß auch keinem so häufigen Wechsel von Ruhe und Thätigkeit unterworfen und kehren entweder gar nicht in sol-

chem Wechsel wieder, oder nur in sehr viel längern Perioden. Dahin gehören die Entwickelungsvorgänge der ersten und zweiten Dentition und der Pubertät, die Dauer der Schwangerschaft, das Abwerfen und Wiederwachsen der Geweihe bei den Hirschen zu gewissen Zeiten, und dgl. m.)

II. Die Intervallen von Ruhe und Thätigkeit im Nervensysteme sind aber für die verschiedenen Gebiete und Theile desselben verschieden. So erscheint im Allgemeinen die 24stündige Periode eine solche Zeitbestimmung für das Cerebralsystem; nicht so strenge und nur mittelbar an den 24stündigen Rhythmus gebunden erscheint die Thätigkeit im Spinalstrange; gar nicht oder wenig davon berührt das sogenannte organische Nervensystem, da hier der Rhythmus schneller wechselt, und zwar entweder regelmäßig, wie z. B. bei den abwechselnden Zusammenziehungen des Herzens, oder weniger regelmäßig, wie z. B. im Motus peristalticus. Indeß sind diese Unterschiede nur im Allgemeinen und in abstracto strenge anzugeben. Im lebenden Organismus sind die animalischen und organischen, selbst die psychischen Thätigkeiten, und die verschiedenen Abtheilungen des Nervensystems von welchen diese ausgehen, nicht so bestimmt anatomisch und physiologisch von einander zu trennen. So erfolgen z. B. die Respirationsbewegungen mit kurzem und nie unterbrochenem gleichmäßigem Rhythmus, obgleich sie vorzüglich von animalischen Nerven abhängen. Auch erfolgt innerhalb jener 24stündigen Periode der Cerebral- und Spinalthätigkeit, in sehr kurzer Zeit Erschöpfung auf die Erregung oder Thätigkeit; wie z. B. der Sehnerve abwechselnd ruht beim häufigen unwillkürlichen Schließen der Augenlieder, oder wie bei längerm Betrachten einzelner Farben die Empfänglichkeit für diese erlischt, und deshalb ihre Ergänzungsfarben die bekannten Spectra bilden. So ruhen abwechselnd die einzelnen Muskeln deren Nerven dem sogenannten animalischen Nervensysteme angehören, auch bei anscheinend fortgesetzter Thätigkeit, wenigstens durch den Wechsel von Flexion und Extension, da die Muskeln auch des kräftigsten Mannes nicht längere Zeit, wohl keine viertel Stunde lang, in einer dieser Stellungen verharren könnten. Ob der Zustand von Ruhe bei den animalischen Nerven in einer Unthätigkeit oder nur in geringerer Thätigkeit derselben besteht, — oder ob während dieser Ruhe die Empfänglichkeit für Eindrücke in den sensibeln Nerven, oder der Tonus in den Muskeln und im contractilen Zellgewebe, auf einer Art Spannung, etwa analog jener Spannung der Elek-

tricitäten vor ihrer Entladung und Indifferenzirung, — oder allein auf dem gleichmäßig fortgesetzten Wirken der vegetativen plastischen Thätigkeit beruht, — ist wohl nicht völlig sicher zu bestimmen, ist aber auch eine Frage, die hier, wo der Gegenstand nicht physiologisch-wissenschaftlich in seinem ganzen Umfange, sondern nur in pathologischer und praktischer Hinsicht zu erörtern ist, von keiner Erheblichkeit erscheint. — Ob auch in den letzten Endigungen der Gefäßnerven, welche an die Haargefäße sich verbreiten, ein Wechsel von Ruhe und Thätigkeit vorhanden sei, ist nicht gleichmäßig für alle bestimmt zu entscheiden. Mehre der dahin gehörenden Actionen können ihrer Natur nach nicht continuirlich erfolgen, sondern geschehen nur auf Einwirkung gewisser Reize und sind vorübergehend, wie z. B. die Absonderung der Thränen, des Speichels, des Magensaftes, der Galle. Auch die Hautausdünstung ist großen, zum Theil selbst periodischen Schwankungen unterworfen, die nicht etwa nur von der physikalischen Beschaffenheit der Luft abhängt, wie in manchen besonders fieberhaften Krankheiten noch deutlicher als im gesunden Zustande sich zu erkennen giebt, so z. B. in dem Trocken- und Feuchtwerden der Haut während der Exacerbationen und Remissionen des Fiebers. Das Einströmen des Blutes in die Lungen und dessen Umwandlung beim kleinen Kreislauf, geschieht bestimmt rhythmisch wie die Respiration, obgleich hier auch mechanische und chemische Verhältnisse diesen Rhythmus zu bedingen scheinen. — Ob auch in der normalen Plastik, im organischen Stoffwechsel Aehnliches Statt finde, oder ob die dabei mitwirkenden Nerven stets gleichmäßig thätig sind, wie die Haargefäße stets gleichmäßig mit Blut gefüllt sein sollen, könnte zweifelhaft sein. Directe sichere Beobachtungen scheinen hier kaum möglich. Indeß erfolgt jene normale Plastik theils nach Art eines organisch-chemischen Processes, und nach dem Typus der Species von innen heraus, ohne daß ein relativ äußerer Reiz hierauf einen bestimmenden Einfluß übt, theils, — wenn auch unter dem Mikroskop solches nicht unterschieden werden kann, — erfolgt der Zufluß und Abfluß des Blutes doch auch hier in Pulsen, so daß so viel als nöthig erscheint, nach Analogie wenigstens zu schließen, ein ähnliches Verhältniß wie im gesammten übrigen Nervensysteme auch hier Statt finden würde. Uebrigens zeigt sich die große Reizbarkeit der Haargefäße und das Gesetz zeitlicher Beschränkung der Thätigkeit ihrer Nerven, sowohl im gesunden als kranken Zustande, auf die

unverkennbarste Weise in der Art, wie dieselbe auf die verschiedenen Einflüsse sich vital contrahiren und bald wiederum sich expandiren, — in der Zu- und Abnahme verschiedener krankhafter Secretionen, — in der nachlassenden und exacerbirenden Schmerzhaftigkeit der Entzündung u. dgl. m.

III. Die Reizbarkeit, oder die Thätigkeit in den verschiedenen Gebieten und Abtheilungen des Nervensystems, ist aber nicht nur zeitlich beschränkt und veränderlich, sondern kann auch in sehr verschiedener räumlichen Extensität sich äußern; das heißt, die Erregung auf Einwirkung eines Reizes von einer bestimmten Art und Stärke, beschränkt sich bald nur auf die unmittelbar betroffene Stelle, oder kann von dieser aus in größerm oder geringerm Umfange sich verbreiten. Viele Erscheinungen der erhöhten Reizbarkeit sind vorzüglich Aeußerungen einer solchen extensivern räumlich weiter verbreiteten Reizung, die nach dem schon früher angedeuteten Gesetze der Mittheilung im Nervensysteme, von der ursprünglich gereizten Stelle sich auf die Centraltheile, auf die Ganglien, das Rückenmark oder Gehirn erstreckt, und durch weitere Fortpflanzung in diesen selbst, oder von hier aus auf andere peripherische Fasern, in größerer oder geringerer Ausdehnung sich verbreitet. So z. B. der Eindruck der Kälte, der bei geringerer Reizbarkeit, in kräftigen Individuen, nur ein gelindes Frostgefühl an der betroffenen Stelle auf der Oberfläche des Körpers bewirkt, verursacht in einer reizbaren Constitution, bei schwächlichen Kindern und Frauen, durch Fortpflanzung jener Nervenaction auf das Rückenmark, und durch weitere Verbreitung von diesem auf andere peripherische Nerven, die Cutis anserina, indem der Tonus der Haut in größerm Umfange verändert wird, das Klappern der Zähne, das Zittern der meisten willkürlichen Muskeln. — Die äußere Wunde, die ursprünglich und zunächst nur örtlichen Schmerz an einer umschriebenen Stelle erregt, veranlaßt in Schwächlichen und Reizbaren, Schreien, Weinen, allgemeines Zittern und Krämpfe, durch Fortpflanzung jenes Reizes zu den Centraltheilen, und von diesen aus auf so viele andere peripherische Fasern. Aehnlich wird in Krankheiten, wenn gleich durch verschiedene Verhältnisse bedingt, die Erregung oder Nerventhätigkeit räumlich weiter verbreitet. — Auf solche Weise entsteht das Fieber bei Entzündungen, indem die örtlich abnorme Nerventhätigkeit oder Reizung, von der entzündeten Stelle aus sich auf die Nerven

des Herzens fortpflanzt, und dadurch dieses sympathisch erregt. So entstehen in anderer krankhaften Weise, oft auf die gelindesten nicht selten ganz örtlichen Einwirkungen, allgemeine hysterische Krämpfe, z. B. durch Schreck oder Aerger und beim Anblick widriger Dinge; so auch die Convulsionen in der Wasserscheu, beim Anblick des Wassers, heller Gegenstände, durch den Versuch zu schlucken u. s. w. Diese räumliche Ausdehnung der Nerventhätigkeit hängt aber, im gesunden wie im kranken Zustande, theils von der Stärke des ursprünglichen Reizes, theils von dem Grade des Reizbarkeit, d. h. von der Stimmung der Nerventhätigkeit ab, sowohl an der Stelle auf welche der Reiz ursprünglich einwirkt, als des Nervensystems im Allgemeinen, welche letztere nach Alter, Geschlecht, Temperament, vorübergehender Stimmung, dem Zustande der Gesundheit oder Krankheit u. s. w. verschieden ist. Eine gewisse Schwäche der Constitution im Allgemeinen, und des Nervensystems insbesondere, begünstigt die räumliche Verbreitung der Nerventhätigkeit, wie in der irritabeln Schwäche der Fall ist. Jeder Reiz wirkt deshalb bei solchem Schwächezustande relativ um so stärker, weil die Reizung um so extensiver wird, je weniger energisch das Nervensystem zu wirken vermag, wenn nicht unter andern Umständen zugleich Torpor mit solcher Schwäche verbunden ist. (Vgl. Nro. V. und VII. dieses §.)

IV. Im Gegensatze zu dem zuletzt Angeführten, ist durch Beobachtungen und Versuche thatsächlich festgestellt, daß es einer gewissen Integrität und Energie der Nervenkraft bedarf, um die Nervenactionen extensiv zu beschränken, d. h. um sie bestimmter begränzt und isolirt wirksam werden zu lassen; ein Ergebniß, das eben sowohl wissenschaftlich interessant als praktisch wichtig erscheint. Man wird keine gezwungenen Analogien und keine zu materialistischen Ansichten in den Beispielen finden, welche von den verschiedensten Theilen des Nervensystems, und von weit aus einander entfernten Richtungen seiner Thätigkeit, als Belege hier anzuführen sind, um die vielfache Anwendung und große Bedeutung dieses Verhältnisses oder Gesetzes zu beweisen. So z. B. erklärt sich daraus jene Macht des kräftigen Willens, oder der angestrengten gesteigerten Aufmerksamkeit, welche einzig und ausschließlich nur das Eine verfolgt, auf das sie, im Handeln wie im Denken gerichtet sein will, im Gegensatze zur wankelmüthigen Willensschwäche und der nicht zu fesselnden Zerstreutheit, welche durch Alles so leicht

abgelenkt wird. — So erklärt sich im kräftigen Gemüthe jene Macht, die nicht Mangel an Gefühl und nicht mit Phlegma identisch ist, welche durch keinen Affect der Rührung, des Zornes, oder durch andere Gemüthsbewegungen, in einen Tumult und in Verwirrung aller Seelenkräfte in der Art sich hinreißen läßt, wie beim reizbaren Gemüthe dagegen so leicht und natürlich-nothwendig der Fall ist. Aehnliches Verhalten zeigen die Nerven der willkürlichen Muskeln in ihrer kunstgemäßen Kraftübung und Ausbildung, vermöge welcher Theile in bestimmter willkürlicher Isolirung wirken können, wie für Ungeübte und Schwache dieses nicht möglich ist; z. B. in der isolirten Bewegung einzelner Finger beim Clavierspielen, oder in den auf bestimmte Muskeln sich beschränkenden, in festem Rhythmus vor sich gehenden Bewegungen der Gliedmaßen und des Rumpfes, beim Fechten, Schwimmen, Seiltanzen u. s. w. Ein analoges Verhältniß findet sich bei den organischen Verrichtungen darin, daß in Kräftigen und Gesunden nicht, wie es nur bei Schwächlichen geschieht, der Verdauungsproceß das Herz fieberhaft erregt, (das sogenannte Ochsenfieber), daß nicht jeder rührende oder zornige Affect Thränen- oder Gallenabsonderung bewirkt, oder den Herzschlag beschleunigt, die Urin- oder Darmsecretion verstärkt, oder deren Excretion anregt; daß nicht jede geringe Anstrengung Schweiß hervorruft u. dgl. m. — Dieselben Erscheinungen erhöhter Reizbarkeit durch Schwäche beweisen außerdem auch physiologische Experimente, in der Convulsibilität und den Convulsionen, welche bei Vergiftung mit Strychnin oder Opium sich zeigen, ehe völlige Reizlosigkeit und der Tod eintritt; [1]) eben so auch die Convulsionen nach starken Blutungen und vor dem Tode in vielen Fällen.

V. Es ist nicht leicht sicher zu bestimmen, wodurch diese auf größerer Energie des Nervensystems beruhende Isolirung seiner Thätigkeit bedingt sei; wenigstens ist nicht leicht eine Bestimmung darüber zu geben, die über die Thatsachen nicht mehr aussagt als objectiv nachzuweisen ist, und nicht in gewagte Analogien sich verliert. Indeß verlangt die hier vorliegende Aufgabe, die Erscheinungen des Nervenlebens so weit zu verfolgen als die Wissenschaft gestattet,

---

[1]) S. Stannius, in Müller's Archiv für Physiologie. Jahrg. 1837. Seite 225. Henle: Pathologische Untersuchungen. S. 125.

und es dem Pathologen und Arzte nützlich werden kann, auf einige jene Isolirung betreffende Punkte hinzuweisen. Die Isolirung der Nerven-Actionen kommt nämlich im Allgemeinen durch zwei wesentlich verschiedene Bedingungen zu Stande. Denn sie beruht entweder auf einer wirklich verstärkten Energie und intensivern Wirkung der Nerventhätigkeit; der Kürze wegen möchte man sie als sthenische Isolirung bezeichnen; oder auf deren Gegentheil, auf einer Schwäche und Abnahme der Nervenkraft, die im Gegensatze damit die asthenische genannt werden müßte. Von sthenischer Art sind die schon unter Nro. IV. angeführten Beispiele, von asthenischer Art die Erscheinungen der torpiden Schwäche, der erlöschenden Reizbarkeit in der Ermüdung, in vielen Krankheiten mit Schwäche, und beim Herannahen des Todes durch Erschöpfung.

VI. Beobachtungen und Versuche machen wahrscheinlich, daß die Gehirnthätigkeit im Stande sei jene sthenische Isolirung zu bewirken; sei es dadurch, daß die Innervation, die Energie des Nervensystems überhaupt, vom Gehirn zum großen Theil ausgehe, sei es daß die Intention des Willens hieran Antheil habe, indem sie dem Nervenagens gleichsam einen kräftigern Impuls und dadurch bestimmtere Richtung zugleich auch Beschränkung ertheilt. (Indeß würde der Einfluß des Willens nur bei der willkürlichen Nerventhätigkeit Statt finden können, nicht bei der großen Zahl aller übrigen Nervenwirkungen.) So verbreiten sich, in Folge von Mangel des Gehirneinflusses, manche Reizungen weiter während des Schlafes, wo das Gehirn nach außen hin ruht, als im Wachen, wo es thätig ist; wie z. B. Pollutionen im Schlafe durch leichtere Nerven-Irradiationen während derselben entstehen; oder wie die nächtliche Enuresis, die Epilepsia nocturna, vielleicht auch die Anfälle von Dyspnoe und Asthma aus verschiedenen Ursachen, welche ausbrechen so wie der Kranke in Schlaf versinkt, Beispiele dieser Art darbieten. Für das Gehirn und den Einfluß des Gehirns gelähmte Muskeln der Extremitäten, zeigen sich zum Theil aus demselben Grunde für äußere oder vom Rückenmark ausgehende Reize empfänglicher; so wirkt Strychnin vorzugsweise erregend auf die so gelähmten Theile; Thiere zeigen sich nach Entfernung des Kopfes reizbarer in den vom Rückenmark mit Nerven versehenen Theilen, und gerathen bei den schwächsten Einwirkungen in weit verbreitete Muskelbewegungen und Convulsionen. Bei Lähmung der Gehirn-

thätigkeit durch Opium, wie bei Vergiftung durch Strychnin vor der völligen Lähmung, sind die Theile die ihre motorischen Nerven vom Rückenmark erhalten, zu weit verbreiteten Muskelbewegungen und Convulsionen sehr geneigt. [1]) Allerdings könnte in manchen pathologischen Fällen dieser Art die verstärkte Irradiation im Rückenmarke daher rühren, daß die Theile desselben, in welchen diese wahrgenommen wird, schon vorher im stärker gereizten Zustande sich befinden, wie Henle glaubt; so z. B. daß die vorzugsweise Reizung gelähmter und dem Einflusse des Gehirns und Willens entzogener Theile, wie sie in anhaltender Contraction oder darin sich zu erkennen giebt, daß sie von Strychnin vorzugsweise zu Bewegungen angeregt werden, dadurch bewirkt sein könnte, daß die entsprechenden Fasern im Rückenmark durch Congestion, Entzündung u. dgl. m. schon vorher eine erhöhte Reizbarkeit besitzen, und also auch bei Anwendung jener Mittel, oder spontan, um so früher und leichter zu Bewegungen angeregt werden müßten. In solchen Fällen würde aber das reizende Strychnin als Heilmittel angewandt nur schaden können; dagegen der Umstand, daß dieses bei derartigen Zuständen sich so oft heilsam erweist, verbietet jene Erklärung Henle's, obgleich sie für manche Fälle gelten muß, doch nicht für alle als richtig und genügend anzunehmen. [2])

VII. Aber auch unabhängiger vom Gehirn insbesondere wird die Irradiation der Nerventhätigkeit bestimmter isolirt oder weiter verbreitet, je nachdem überhaupt der Körper und zunächst das Nervensystem energischer und kräftiger, oder je nachdem es schwächer und dadurch reizbarer ist; es sei dieser Zustand des Körpers angeboren und bleibend, oder später erworben und nur temporair vorhanden. So z. B. erfolgen im weiblichen Geschlechte, im kindlichen Alter, im asthenischen Zustande, in der Reconvalescenz von erschöpfenden Krankheiten, die Irradiationen leichter, als in kräftigen Constitutionen, im männlichen Geschlechte, im reifern Alter, und mit der völligen Genesung. — Einfacher und nahe liegend erklärt sich im Gegensatze mit der sthenischen die asthenische Isolirung der Nerventhätig-

[1]) Vgl. Joh. Müller: Handbuch der Physiol. Bd. I. Seite 703. Volkmann in Müller's Archiv. Jahrg. 1838. Seite 15 u. d. flg. Henle: Pathol. Untersuchungen. Seite 120 und 125. Marshall-Hall in Müller's Archiv. 1839. Seite 200—220. Orfila: Toxicologie. Bd. II.

[2]) S. Henle: Pathol. Untersuchungen. Seite 128.

keit, durch die örtlich oder in weiterm Umfange abnehmende und erlöschende Kraft und Thätigkeit der Nerven.

VIII. Das Gesetz solcher Mittheilbarkeit der Zustände im Nervensysteme, gilt aber nicht nur für die Zustände der Erregung und Activität, sondern auch die Schwäche, die Abnahme und das Erlöschen seiner Thätigkeit, scheint ebenfalls sich mitzutheilen und weiter zu verbreiten, sowohl von den peripherischen Theilen auf die centralen, als innerhalb dieser letztern selbst, und von diesen aus in größerer Ausdehnung nach der Peripherie zurück. Mehre Mittheilungen dieser Art könnten freilich auf mehr mittelbare Weise geschehen, oder wenigstens nicht durch die Nerventhätigkeit allein veranlaßt sein; wie z. B. die Ohnmacht, d. h. die vorübergehende Lähmung oder Unthätigkeit fast des ganzen Nervensystems, in Folge von Schreck oder örtlicher Einwirkung auf einzelne peripherische Nerven, beim Anblick widriger Gegenstände, oder durch gewisse Gerüche, dadurch bewirkt werden könnte, daß zunächst nur die Herzthätigkeit, d. h. die Nerven des Herzens geschwächt oder gelähmt würden, und nun erst in Folge des mangelnden Bluteinflusses alle übrigen Nervenactionen gehemmt würden, da ohne jenen Einfluß auch diese nicht von Statten gehen könnten. Die sich weiter verbreitende Lähmung durch Narcotica, bei deren äußerer und innerer Anwendung, erfolgt zwar ebenfalls durch das Blut, wie Experimente lehren, indeß auf andere Weise, indem dasselbe als passives Vehikel des Giftes für die Nerven dient, oder durch letzteres in seiner Mischung und sonstigen Beschaffenheit so verändert wird, daß es nicht mehr belebend und anregend auf die Centraltheile der Nerven einzuwirken vermag. Nicht bestimmt zu entscheiden ist deshalb, ob — und in wie weit, durch das Blut allein, oder zugleich durch Mittheilung im Nervensysteme selbst, die lähmende Wirkung der Narcotica sich weiter verbreitet; z. B. wenn Opium innerlich genommen vom Darmkanale aus auf das Gehirn wirkt. — Directer und unmittelbarer aber verbreitet sich die Abnahme und Lähmung der Nerventhätigkeit, allein und zunächst durch die Nerven selbst, in vielen andern Fällen. Die Eingenommenheit des Kopfes, die Unfähigkeit zu denken, die Apathie, die Amaurosen, wie sie so häufig ex abdomine entstehen, lassen sich wohl nur auf solche Weise deuten. Es ist hier zu häufig ein Zustand von Torpor, ein Mangel der normalen Thätigkeit und Reizbarkeit in den Unterleibsorganen vorhanden, als daß man etwa jene Affectionen durch Antagonismus, aus einer erhöhten

Thätigkeit in diesen Organen erklären könnte, und eine Erklärung jener Wirkungen durch das Blut ist hier unmöglich. (vgl. §. 81.) — Auch die lähmende Wirkung welche der örtliche Brand, sobald er einen größern Umfang erreicht, secundair auf den gesammten Organismus äußert, selbst wenn er in äußern nicht zum Leben wesentlichen Theilen, wie in den Extremitäten seinen Sitz hat, — erklärt sich wohl nur auf ähnliche Weise durch die sich weiter verbreitende Abnahme der Kraft und Thätigkeit im Nervensysteme und durch die Nerven selbst. Denn das Blut kann hier wohl nicht der Vermittler sein, theils weil in der Umgebung der brandigen Stelle die Blutgefäße bekanntlich durch Coagulum impermeabel werden, und Circulation und Resorbtion hier also nicht mehr Statt finden könnte, theils weil ja auch schon nach eingetretenem Brande, und bei der zwar begonnenen aber noch nicht weit vorgeschrittenen Rückwirkung desselben auf die Gesammt-Constitution, durch Entfernung des brandigen Gliedes, oder bei spontanem Stillstehen des Brandes, dessen verderbliche Wirkung auf den Organismus aufgehalten, und das Leben noch gerettet werden kann. Diese Zu- oder Abnahme der Wirkung des Brandes auf den Organismus, je nachdem der Brand örtlich sich ausbreitet oder still steht, ist wohl nur zu erklären, wenn jene Wirkung durch die Nerven, nicht durch das Blut vermittelt wird. Denn der nachtheilige Einfluß des letztern auf den Organismus, sobald dieser schon durch den Brand auf solche Weise afficirt ist, würde durch dessen örtlichen Stillstand nicht so bestimmt beschränkt werden können; sei es daß diese Veränderung des Blutes schon vor dem Aufhören der Circulation an der brandigen Stelle Statt gefunden hätte, oder auch noch später in Folge physikalischer Imbibition und Endosmose der Brandjauche durch die verschiedenen Gewebe fortdauern könnte. Die heilsame Wirkung mancher Mittel beim Brande, wie z. B. des Campher, Ammonium, Moschus, der China, muß ebenfalls eine Affection des Nervensystems durch den Brand beweisen, da zunächst nur Belebung und Stärkung der Nerven durch diese Mittel bewirkt wird. (vgl. §. 82—88.) — Auch die allgemeine Ermüdung nach Anstrengung einzelner Theile, wie des Gehirns beim Denken, der obern oder untern Extremitäten bei verschiedenen mechanischen Arbeiten oder körperlichen Anstrengungen, sind Beweise weiterer Verbreitung von Abnahme der Nerventhätigkeit, welche von einzelnen Theilen des Nervensystems ausgeht. — Eben so verbreiten sich manche Lähmungen

im Nervensysteme allmählich weiter, z. B. bei der Tabes dorsalis und andern Paralysen die von der Peripherie auszugehen scheinen, obgleich dieselben wahrscheinlich gleich anfangs in einzelnen Stellen der Centraltheile ihren Sitz und Ursprung haben. Nicht immer erklärt sich unter solchen Umständen die weiter fortschreitende Lähmung durch räumliche Ausdehnung materieller Umänderungen in den Centraltheilen, wie z. B. durch räumliche Zunahme einer Entzündung, Erweichung, comprimirender Geschwülste. Denn die wenigsten solcher materiellen Veränderungen haben an und für sich eine solche Neigung sich materiell weiter auszubreiten, oder können dabei eine Richtung befolgen wie in diesen Lähmungen sich kund giebt, wie z. B. wenn bei Tabes dorsalis, durch Leiden am untern Theile des Rückenmarkes, auch eine Amaurose sich ausbildet.

IX. Die Thätigkeit des Nervensystems in seinen verschiedenen Abtheilungen und Verzweigungen, so sehr dieselbe auch an das Blut, an das Zusammenwirken der verschiedenen Organe, an die sonstigen mannigfachen Momente und Bedingungen des organischen Lebens und dessen Einheit gebunden ist, zeigt sich von den örtlichen partiellen und allgemeinen Zuständen des Organismus dennoch einiger Maaßen *unabhängig*, und so weit *selbständig*. Obgleich diese Unabhängigkeit nur bis zu einem gewissen und zwar sehr beschränkten Grade Statt finden kann, ist sie dennoch in vieler Hinsicht so auffallend und bedeutend, daß sie hervorgehoben und beachtet zu werden verdient. Viele Erscheinungen des gesunden und kranken Lebens und die Wirkungen verschiedener Heilmittel, werden durch dieselbe vorzüglich oder allein möglich und erklärlich. Auch ist diese relative Unabhängigkeit ein Beweis für die überwiegende Dignität des Nervensystems im Organismus, für dessen Priorität in der Verkettung so vieler organischen Vorgänge und Verrichtungen, und steht mit seinem Antheil an den Erscheinungen der Reizbarkeit (vgl. §. 62) in sehr nahem Zusammenhange und in nothwendiger Beziehung. So ist es eine Folge derselben, daß die Erscheinungen der verstärkten und vermehrten, wie der verminderten und erlöschenden Thätigkeit in den verschiedenen Theilen des Nervensystems, durch verschiedene Mittel influirt und verändert werden können, ungeachtet Zustände im Organismus überhaupt oder in einzelnen Theilen vorhanden sind, durch welche, und denen entsprechend, das Maaß und die Art der Nerventhätigkeit organisch gebun-

den, und also auf gewisse Weise nothwendig festgestellt sein müßte. Denn gewiß nur durch solche Selbständigkeit kann es geschehen, daß die verschiedenen Nervenactionen, wie die Aeußerungen der Reizbarkeit, so oft ursprünglich, oder auf hervorstechende Weise, oder auch für sich allein verändert werden, ohne durch das Blut oder andere Bedingungen ihrer Wirksamkeit im Organismus hierin ausschließlich bestimmt zu werden, und selbst obgleich jene Bedingungen solche Veränderung zu hindern, wenn nicht unmöglich zu machen scheinen. Wie z. B. die Macht des Willens die Ermüdung und das Bedürfniß des Schlafes, nach geistiger und körperlicher Ermattung, zu überwinden, und zu neuer Thätigkeit die erlahmenden Kräfte anzuregen vermag; wie der Affect des Zornes oder der Verzweiflung auch dem Schwächling temporair eine ihm sonst unmögliche Muskelstärke verleihen kann; oder wie die erlöschende Reizbarkeit der Muskeln auch nach dem Tode im Froschschenkel, oder auch in menschlichen vom Körper getrennten Theilen, wie in dem Herzen, Magen und Darmkanal, durch stärkern chemischen, mechanischen oder galvanischen Reiz eine Zeit lang von neuem zu Bewegungen bestimmt werden kann, ohne durch Zufluß von Blut und organische Restauration hierfür befähigt zu werden; — so vermögen auch diese und die übrigen normalen und abnormen Thätigkeitsäußerungen des Nervensystems im lebenden Körper, unabhängig von andern organischen Bedingungen, durch verschiedene Mittel bestimmt und modificirt, erhöht oder deprimirt zu werden, ungeachtet organische Verhältnisse und Zustände vorhanden und für jetzt nicht zu beseitigen sind, durch welche die Aeußerungen der Nerventhätigkeit ohne solche relative Selbständigkeit quantitativ oder qualitativ auf eine gewisse unabänderliche Weise bestimmt sein müßten. So vermag in so zahlreichen Fällen Opium, wie viele andere Mittel, Schmerzen und Krämpfe oder einen Durchfall zu mildern und zu heben, obgleich deren Ursache, vielleicht ein unheilbares organisches Leiden, fortbesteht und zunimmt. So vermögen in vielen andern Fällen reizende Mittel verschiedener Art, aus ihrer Unthätigkeit oder aus dem Zustande von Lähmung und Erschöpfung, diese oder jene Organe und Functionen zu erwecken und zu beleben, von deren Erhaltung und Anregung, in so vielen krankhaften Zuständen, die Thätigkeit und Wiederherstellung einzelner Theile oder des ganzen Körpers und die Fortdauer des Lebens abhängt. Denn auf solche Weise wird durch

die verschiedenen Excitantia und Tonica, in der Ohnmacht, beim Scheintode, in schweren Nervenfiebern, in Lähmungen und andern Krankheiten, das Leben errettet, oder aus Krankheit zur Genesung gebracht, indem jene Mittel die Reizbarkeit einzelner Theile oder die gesammte Nerventhätigkeit gleichsam künstlich umstimmen und erhalten, oder gewaltsam erzwingen, obgleich die, bestimmte Krankheitssymptome herbeiführende oder Vernichtung drohende, Veranlassung im Organismus, — ein durch Miasmen, Contagien, Dyskrasien verändertes abnormes Blut, — eine Entzündung oder ein organischer Fehler dieser oder jener Theile, — mit ihren Folgen fortdauern, und ohne jene Mittel das Leben aufreiben würden. Daß aber in solcher heilenden Einwirkung so vieler dieser Mittel deren Einfluß auf die Nerven das primaire bestimmende sei, — so wesentlich auch die Thätigkeit dieser vom Blute und den verschiedenen einzelnen organischen Actionen wiederum abhängt, — kann hier nicht nochmals eines Beweises bedürfen. Auch abgesehen von den Gründen welche hierfür in den obigen Andeutungen über die Reizbarkeit sich finden (vgl. §. 62), lehrt dieses die Natur und die Wirkungsweise vieler unter solchen Umständen heilsamen Mittel, z. B. der starken Riechmittel, wie des Sal: volat: oder der schmerzhaften Hautreize, der Sinapismen und Cauterien, in der Ohnmacht und dem Scheintode, oder die Wirkung der psychischen Eindrücke, des Schreckens und der Furcht, in den merkwürdigen Beispielen der durch sie geheilten Lähmung, oder der durch sie bewirkten Verhütung von Krämpfen. Auch die Wirkung der narkotischen und flüchtig erregenden Mittel trifft zunächst und vorzüglich die Nerven, selbst wenn für jene das Blut zum Vehikel dient. Die größten bedeutendsten Leistungen der ärztlichen Kunst werden ja dadurch allein möglich, daß die Nerventhätigkeit auf solche Weise durch diese wie durch viele andere Mittel verändert werden kann, obgleich verschiedene Ursachen ihrer zu starken Erregung oder Depression und ihrer sonstigen krankhaften Stimmung fortbestehen. (vgl. §. 86.)

§. 64.

Aus diesen Erörterungen (§. 59 — 63), die des Zusammenhanges wegen nothwendig schienen, ist nun hervorzuheben, daß die Reizbarkeit, in ihrer bestimmtern namentlich in pathologischer Bedeutung, nur als Aeußerung der Nerventhätigkeit betrachtet werden müßte, — daß jede Nerventhätigkeit nur innerhalb zeitlich sehr bestimmter

Gränzen thätig sein kann und über diese hinaus erlahmen muß, — daß nach einem andern Gesetze die Reizung oder Thätigkeit in einzelnen Theilen und Gebieten des Nervensystems, schon im gesunden, mehr noch im krankhaften Zustande, bei gleicher Anregung in sehr verschiedener Ausdehnung räumlich über andere sich verbreitet. Die zeitlichen Gränzen der Reizung oder Nerventhätigkeit müssen deshalb aber um so eher erreicht werden, die dadurch bedingte und darauf beruhende Erschöpfung muß um so früher und vollkommener eintreten, entweder, je erhöhter örtlich die Thätigkeit, d. h. je stärker und intensiver die örtliche Reizung ist, oder in je größerer räumlichen Ausdehnung sie sich über das Nervensystem erstreckt, d. h. je extensiver sie wird. Es hängt dieses auch nothwendig mit dem Ergebniß früherer Erörterungen zusammen, nach welchen, anatomisch und materiell sowohl als dynamisch und functionell, das Nervensystem ein Ganzes bildet, in dessen einzelnen Theilen und Verrichtungen, bei aller ihrer Eigenthümlichkeit und Verschiedenheit, eine gewisse Gleichartigkeit und innige Verbindung nicht zu verkennen ist. — Diese einfachen Sätze bilden gewiß beachtungswerthe und wichtige Anhalts-Punkte, nach welchen im Allgemeinen, von neurologischer Seite, die Erscheinungen des gesunden und kranken Lebens, an und für sich und den schädlichen und heilenden Einwirkungen gegenüber zu denken, und in ihrem Zusammenhange zu erklären sind. — Auch für den Gegenstand dieser Schrift insbesondere, für die hydrocephalischen Leiden der Kinder, scheint diese Seite der Untersuchung besonders ergiebig und folgenreich. — Indeß reicht es nicht hin sich alle diese Verhältnisse allein als eine rein quantitative Steigerung und Zunahme, oder als gleichmäßige nur quantitative Abnahme und Erschöpfung der Nerventhätigkeit vorzustellen. Ob diese oder jene Theile des Nervensystems zunächst oder vorzüglich in Anspruch genommen werden, die peripherischen Nerven dieser oder jener Organe, diese oder jene Regionen in den Centraltheilen, in den Ganglien, im Rückenmarke, oder Gehirne, da alle diese qualitativ von einander so sehr verschieden, und von so ungleicher Bedeutung und Dignität für den Organismus sind, — deshalb auch ihre Erregung wie ihre Erschöpfung in größerer oder kleinerer Ausdehnung sich verbreitet, und von größern oder geringern Folgen für den gesammten Zustand des Körpers sein muß, — alle diese Momente sind dabei die nähern Bestimmungen von größtem Einflusse, von entscheidender Wichtigkeit, wie, freilich nur zum

Theil, aus den weitern Betrachtungen in diesen Blättern sich ergeben wird. Es scheint indeß vor dem Schlusse dieser Erörterungen, vielleicht zur Rechtfertigung derselben, erforderlich, einigen Einwendungen zu begegnen, welche gegen jene erhoben werden könnten, und die, falls sie begründet wären, diese Erörterungen wenigstens als nutzlos darstellen würden:

I. Man möchte einwenden, daß in Summa diese Betrachtungen über die Reizbarkeit nichts weiter ergeben, als was schon längst Brownianer und Erregungstheoretiker, nach ihren abstracten Vorstellungen von der Reizbarkeit, als allgemeiner Eigenschaft des gesammten lebenden Organismus, gelehrt haben. Es sei kein Gewinn, die Wirkungen derselben ausschließlich als Aeußerungen der Nerventhätigkeit sich zu denken, statt, wie bisher, ohne weitere Analyse sie als allgemeine Eigenschaft aller belebten Theile zu betrachten. Aber abgesehen davon daß der nächste Zweck auch der pathologischen wissenschaftlichen Forschung, Aufsuchen des Wahren ist, und daß die üblichen Vorstellungen von der Reizbarkeit für die hier dargelegten aufzugeben sein würden, sobald diese, nicht jene, für wahr und objectiv gelten müssen, — werden auch andere Vortheile sich aus der hier dargelegten Ansicht herleiten lassen. So tritt dadurch die Pathologie, bei einer ihrer wichtigsten Lehren, mit der Physiologie in innigere Verbindung, welche zu erreichen und lebendig zu erhalten stets das Streben der Aerzte sein muß. Die Fortschritte der Physiologie kommen dadurch in größerm Maße und unmittelbarer jener zu Gute, und gerade in der Lehre vom Nervensysteme sind ja die wichtigsten, früher kaum geahnten Aufschlüsse, in neuerer Zeit erst gewonnen. Denn erst jetzt ja wurde eine eigentliche Nerven-Physik möglich [1]), deren Anwendung auf die Pathologie sowohl als auf die Therapie, diese in vieler Hinsicht anders gestalten, zum Theil dieselben erst jetzt objectiv und streng wissenschaftlich begründen könnte. — Außerdem würden aber auch gegenseitig die physiologischen Gesetze, nach welchen das Agens im Nervensysteme wirkt, in vieler Hinsicht gewiß noch besser erkannt, wenn die pathologische Forschung sich ernstlicher dem Auffinden jener zuwendet. Pathologia physiologiam illustrat! Selbst das ist hervorzuheben, wie solche strenger-physiologische Deutung der

---

[1]) Vgl. Joh. Müller's Physiologie. Bd. I.

krankhaften Lebenserscheinungen, auf die Bildung und Geistesrichtung der Aerzte selbst, auf deren Genauigkeit im Beobachten und auf ihre größere Präcision im Denken, wohlthätig zurückwirken könnte. Und um auch nur die mehr unmittelbare Bedeutung dieses Gegenstandes für die Pathologie und Praxis selbst hervorzuheben, — ist denn der schon wirkliche oder noch daher zu hoffende Gewinn für die praktische Medicin selbst so gering anzuschlagen, oder so gar nicht vorhanden, daß die Praktiker, die im beliebten exclusiven Sinne sich so Nennenden, Alles derartige von sich weisen könnten? Ist es denn ein so unwesentlicher Unterschied, ob nach einer abstracten Vorstellung, die eigentlich so allgemein und vage ist als der Begriff der Lebenskraft selbst, ob nach einer solchen die Erscheinungen des kranken Lebens gewürdigt, gedeutet und erklärt werden, — oder ob man dieselben an eine bestimmte Kraft, an ein nachweisbares Agens eines gesonderten, anatomisch zusammenhängenden Systems anzuknüpfen im Stande ist, dessen physiologische Gesetze schon jetzt so genau erkannt sind? — Eben jene abstracten Vorstellungen von der Reizbarkeit und den verwandten und damit verbundenen pathologischen Begriffen und Ideen, veranlassen und begünstigen ja vorzüglich jene Willkür und Deutelei in der Wissenschaft und Praxis, in der Literatur und am Krankenbette, nach welcher die Reizbarkeit, wie die Lebenskraft, benutzt und citirt wird, wo und wie die subjective Ansicht und die beliebte Theorie es erfordert. Denn so wird dieselbe bald für die Säfte, besonders für das Blut in Anspruch genommen, wie von den Humoralpathologen [1]), welche dasselbe motu proprio hier- und dorthin strömen, erkranken und gesunden, und Wirkungen dadurch geschehen lassen, welche Flüssigkeiten, und selbst das Blut, — (der flüssige Leib wie jene Humoralpathologen dasselbe so gern zur Bezeichnung seiner Alles vermögenden Bedeutung nennen), — gewiß nicht haben können; — bald in anderer mehr solidar-pathologischer Weise, werden durch erhöhte und verminderte Reizbarkeit, durch Receptivität und Irritabilität in wechselnden beliebigen Verhältnissen, Krankheitsprocesse und therapeutische Wirkungen abstract und nach Willkür erklärt, und auch auf solche Weise

---

[1]) Vgl. z. B. Rösch: Untersuchungen aus dem Gebiete der Heilwissenschaft. Erster Theil. 1837. Seite 15.

Theorien geschaffen, die gewöhnlich eben so leicht und gewandt aufgestellt werden, als sie ohne Grund und luftig sind und in sich selbst zerfallen. Gewiß ist es nicht die objective sichere Begründung solcher Erklärungen und Ansichten, welche selbst in Deutschland, im Lande des Gedankens und der Abstractionen, sie unangefochten und unwiderlegt fortbestehen läßt. — Anders freilich, aber nicht besser im Allgemeinen, denken mit wenigen Ausnahmen über jene theoretischen Ideen und Erklärungen, die in dieser Hinsicht mehr materialistisch gesinnten Aerzte Englands und Frankreichs, denen ihrer Denkweise und Geistesrichtung zu Folge, jene Theorieen nur als Phantasiegebilde ohne alle Bedeutung und Anwendbarkeit erscheinen. Denn die Begriffe von Reizbarkeit, Lebenskraft, Nerventhätigkeit, bilden für sie eine Gränze, über die hinaus die Forschung der Aerzte nicht dringen dürfe, kein Gebiet in welchem noch weitere nützliche und wichtige Aufschlüsse zu gewinnen sind, da ja nach ihren zu materiellen Ansichten, über das Sichtbare oder Palpable hinaus, welches die pathologische Anatomie die Chemie und überhaupt die sinnliche Wahrnehmung erkennen läßt, in der Pathologie und Therapie nichts zu beweisen ist, Alles für halt- und grundlos gilt. — Giebt es hier nicht Extreme zu vermitteln? Ist hier nicht der ärztlichen Forschung eine bestimmte, nicht willkürlich zu wählende oder zu verwerfende Bahn anzuweisen, — und können die neuern Aufschlüsse der Nerven-Physik und Physiologie für die hier angedeuteten Beziehungen dieses nicht leisten? Müssen sie nicht dazu auffordern, vielleicht in der hier versuchten, wenn auch nur nach ihren Umrissen bezeichneten Weise? — Verdienen sie nicht hierfür benutzt zu werden? —

II. Weil hier das Nervensystem als Träger der Reizbarkeit im Allgemeinen betrachtet und hervorgehoben ist, und dem zu Folge alle Lebenserscheinungen, von ihrer dynamischen Seite, zunächst auf das Maaß und die Art der Nerventhätigkeit bezogen und danach ermessen werden müßten, wolle man in den hier dargelegten Ansichten keine einseitige zu überwiegende Berücksichtigung der Nerventhätigkeit finden, oder daraus folgern; — gleichsam eine exclusive Nerven-Pathologie in etwas veränderter Gestalt. Das organische Leben beruht zu wesentlich auf dem Zusammenwirken und der Durchdringung verschiedener Momente oder Bedingungen, welche unauflöslich mit einander verbunden und gegenseitig von einander abhängig sind, als daß eine solche Einseitigkeit nicht nothwendig ein

Irrthum sein, und zu weitern Irrungen führen müßte. Der Nerv kann nicht vorhanden sein und wirken ohne das Blut, so wenig als dieses ohne jenes sich bilden, strömen, und organisch oder vital sich verändern. Beide scheiden oder differenziren sich, bei ihrer ersten Entstehung, unter dem Einfluß der Idee oder des Typus des Gesammtorganismus, welche diesen von der ersten Entstehung seines Keimes bis zum Tode beherrscht, aus der einfachen dem Auge verschwindenden Monade zu bestimmter Gestalt und Größe mit der Menge seiner Gewebe und Organe sich entwickeln, und seine Functionen thätig werden läßt, — nach einer prästabilirten Harmonie, die innerhalb des Mikrokosmus selbst, und für dessen Verhältniß zur Außenwelt nicht zu verkennen ist. Aber in dem unlöslichen Kreise von Ursache und Wirkung, in welchem alle Bestandtheile des lebenden Organismus zu einander stehen, und in der dadurch bewirkten gegenseitigen Abhängigkeit, hat doch jedes einzelne mitwirkende Moment seinen bestimmten Antheil, eine ihm allein zukommende Bedeutung, welche möglichst hervorzuheben und kennen zu lernen der Physiologe wie der Pathologe sich bestreben muß. — So schließen denn große, selbst überwiegende Bedeutung des Einzelnen, auf der einen, — und völlige Abhängigkeit, auf der andern Seite, im Organismus sich nicht aus. — Denn neben dem, was von einer Seite als das Wichtigste erscheint, oder als nächste Ursache sich geltend macht, hat Alles und Jedes, auch das Geringste was dabei zur Mitwirkung kommt, und gleichsam nur im Verhältnisse eines entfernten ursächlichen Momentes dabei von Einfluß ist, einen eben so unerläßlichen und beachtungswerthen Antheil. So war es die Aufgabe, in einem frühern Abschnitte dieser Schrift, die wichtigsten Veränderungen welche die pathologische Anatomie bei der hitzigen Gehirnwassersucht der Kinder kennen lehrt, pathologisch zu würdigen und zu erklären; — an einer andern Stelle, auf die Wichtigkeit und Bedeutung des Blutes im Allgemeinen wenigstens hinzuweisen. Auch für die pathogenetischen Betrachtungen dieses Abschnittes, welche mit jenen Ergebnissen in innigem Zusammenhange stehen und zum großen Theile auf sie gegründet sind, bleibt es die Aufgabe, so bestimmt als möglich nachzuweisen, in wiefern durch jene materiellen Veränderungen, — also durch Verhältnisse die gar nicht ausschließlich die Nerventhätigkeit oder Reizbarkeit betreffen, — die Thätigkeit oder Reizbarkeit des Gehirns in den hydrocephalischen Affectionen leidet, oder vernichtet

wird. — So wird auch nicht als Einwand gegen diese neurologischen Betrachtungen, oder selbst nur zu deren Beschränkung, geltend gemacht werden können, daß sie ganz allein abstract auf rein dynamische Verhältnisse im Organismus ihre Anwendung finden würden, daß aber in den seltensten Fällen, bei krankhaften Zuständen von einiger Dauer und Bedeutung, die Nerventhätigkeit oder die Reizbarkeit allein krankhaft verändert sein möchte, da meistens so verschiedene materielle Mißverhältnisse und Alterationen gleich ursprünglich mit zum Grunde liegen, oder später hinzukommen, und die Beseitigung dieser wenigstens nicht minder als jene abnorme Stimmung der Nerventhätigkeit und Reizbarkeit zu berücksichtigen sein müßte. Denn ist gleich zuzugeben, daß die materiellen Veränderungen oft das wichtigste Moment in den concreten Krankheitszuständen sind, daß sie, von größerer oder geringerer Bedeutung, und mehr oder weniger offenbar, der abnormen Nerventhätigkeit oder Reizbarkeit immer parallel gehen, so ist diese letztere doch nichts desto weniger so oft das vorzüglichste Merkmal für das Urtheil und das Handeln des Arztes, der leitende Faden, dem in den verschiedensten pathologischen Verhältnissen er folgen und den er als Richtschnur benutzen muß. Die schwersten materiellen Veränderungen, selbst rein mechanische Verletzungen, werden ja gewissermaaßen erst zu ausgebildeter Krankheit, in dem Grade in welchem sie die Reizbarkeit oder Nerventhätigkeit örtlich oder in weiterm Kreise afficiren oder alteriren. — Nur so weit und in dem Grade als die Reizbarkeit absolut erschöpft ist, findet keine Heilwirkung mehr Statt; — es mag gar keine, oder nur geringe, oder bedeutende materielle Veränderung damit verbunden sein. (Vgl. §. 88.)

§. 65.

Es ist nun die Erörterung über die Nerventhätigkeit so weit fortgeführt, als der Gegenstand erfordert, welcher sie veranlaßte. Mit dem Streben einigermaaßen in genetischer Entwickelung die betreffenden Ansichten hier darzulegen, und möglichst mit Gründen zu überzeugen, wolle man die unerläßliche Abschweifung entschuldigen. Ein Rückblick zu dem Ausgangspunkte der Untersuchung wird dennoch leicht den begonnenen Weg wieder finden und verfolgen lassen.

Nämlich die verbreitete Ansicht, daß die hydrocephalischen Leiden mit der Entwickelung des Gehirns, mit der erhöhten Vegetation desselben im kindlichen Alter, in so nothwendiger und unmittelbarer Beziehung stehen, scheint bei einer Prüfung und Analyse der vorhandenen Thatsachen nicht hinlänglich begründet. (vgl. §. 52.) Sie stützt sich vorzugsweise darauf, daß die Entzündung einen wesentlichen Antheil an jenen Leiden habe, welcher keineswegs so oft und in der Art sich findet, als jener Ansicht zufolge der Fall sein müßte. Aber auch die Entzündung selbst, wie weiter sich ergab, kann nicht unter allen Umständen und Verhältnissen, so wenig bei den Gehirnleiden der Kinder als bei ihrem sonstigen Auftreten, auf eine erhöhte Vegetation, auf eine Steigerung der vitalen Kräfte und Thätigkeit, als deren Ursache und Wesen zurückgeführt werden. Indeß ist, auch davon abgesehen, die Entzündung jedenfalls so häufig mit hydrocephalischen Leiden verbunden, und, wie überall wo sie auftritt, so namentlich auch hier, ein so bedeutender Krankheitsproceß, daß möglichst erforscht und festgestellt werden sollte, wodurch die Gefahr derselben für den Organismus bedingt werde. — Die tägliche Erfahrung zeigt nun aber die Entzündung in so verschiedenen Graden ihrer Ausbildung und Ausdehnung, bald schon nach ihrem ersten Entstehen, oft erst durch verschiedene spätere Ausgänge tödlich, oder selbst bei diesen Ausgängen so wenig in allen Fällen auf die gleiche Weise verderblich, daß die Gefahr der Entzündung für den Organismus nicht immer in den gleichen örtlichen und allgemeinen Wirkungen begründet sein kann. Nur durch das Blut oder das Nervensystem, kann aber die Entzündung, wie jeder andere an und für sich örtliche Krankheitsproceß, über den Organismus sich verbreiten; nur durch jene allgemeinsten Vermittler und bestimmenden Factoren im lebenden thierischen und menschlichen Körper,

kann dieser in seiner Gesammtheit in jenes locale Leiden vielfach mit hineingezogen, und dadurch das Leben gefährdet und vernichtet werden. — So wichtig indeß der Antheil ist, welchen das Blut sowohl hieran, als an allen Lebens-Vorgängen nimmt, so kommen denn doch zunächst die dadurch veranlaßten Wirkungen, wie jede normale oder abnorme Lebensäußerung, erst durch dessen Einfluß auf das Nervensystem zu Stande. Denn alle Lebenserscheinungen, so weit sie durch absolut oder relativ äußere Einflüsse bestimmt werden und sich auf irgend eine Weise zu erkennen geben, im gesunden sowohl als kranken Zustande, sind nur verschiedene Aeußerungen der Reizbarkeit oder Nerventhätigkeit. Es kann das Blut vielfach verändert und abnorm beschaffen sein, bis zu einem Minimum entzogen, selbst, wie die Erfahrung lehrt, durch fremdes menschliches oder thierisches Blut, oder zum Theil selbst durch Wasser mit verschiedenen Ingredienzen versetzt werden, (salinische Injectionen bei der Cholera), — so lange nicht die ultima ratio rerum im Organismus, so lange nicht zugleich die Nerventhätigkeit zu tief und unheilbar verletzt ist, bleibt die Möglichkeit zur Fortdauer des Lebens örtlich im ergriffenen Theile, oder für den Körper im Allgemeinen vorhanden. Auf dem heutigen Standpunkte der Neurologie und Physiologie überhaupt, muß solche Dignität dem Nervensystem zuerkannt werden. Die jetzt in so vieler Hinsicht genauer erkannten Gesetze der Nerven-Physik, die Kenntniß des Zusammenhanges, in welchem die verschiedenen centralen und peripherischen Nerven-Gebilde zu einander stehen, und daß ohne diesen Zusammenhang ihre Actionen nicht von Statten gehen könnten, — der Aufschluß welcher über die verschiedenen Wege und Grade der Mittheilung und Isolirung im Nervensysteme bereits gewonnen ist, — alle diese neu, oder genauer als bisher erkannten Thatsachen im Gebiete der Neurologie, machen die Anwendung dieser auf die Pathologie lehrreicher, unvermeidlicher und objectiver, und weit mehr als früher geeignet, für die pathologische und therapeutische Forschung und Beurtheilung benutzt zu werden. — Was hier zunächst für die entzündlichen Leiden zu beweisen war, gilt übrigens eben sowohl für alle andern materiellen Veränderungen und dynamischen Leiden des Gehirns, und nicht weniger für die Krankheiten aller übrigen Theile. In der Art und in dem Maaße als die Nerventhätigkeit bei denselben, örtlich oder in weiterm Umkreise und allgemeiner, nach den Ge-

setzen der Mittheilung und mannigfacher Combinationen, erregt und erschöpft wird, muß auch der Gesammtorganismus mehr oder weniger leiden, wiederherzustellen sein, oder unheilbar vernichtet werden und absterben. Aber die Untersuchung, welche verschiedenen andern krankhaften Veränderungen, des Blutes oder einzelner Gewebe, ursprünglich oder secundair dabei vorhanden sind, verliert hierdurch nichts von ihrem Werthe und Interesse, wenn gleich diese Veränderungen gewissermaaßen nur in dem Verhältnisse verschiedener entfernten Ursachen zu jener Causa proxima der Krankheiten, zu der Affection der Nerventhätigkeit und der Stimmung der Reizbarkeit stehen. Es ist und bleibt nichts destoweniger die Aufgabe der pathologischen Forschung, jene materiellen Veränderungen eben sowohl als die Stimmung der Nerventhätigkeit, ihrer Entstehung und weitern Ausbildung nach so genau als möglich kennen zu lernen, und in der Beurtheilung des concreten Krankheitsfalles zu würdigen. Denn nur in der Analyse sämmtlicher einzelnen Momente, die eine Krankheit bedingen und bilden, ist der Schlüssel zu weitern sichern Fortschritten in dem wissenschaftlichen Verständniß, und zu einer glücklichen Behandlung gegeben.

§. 66.

In vorzüglich hohem Grade wird durch die active acute Entzündung die Reizbarkeit oder Nerventhätigkeit, örtlich und allgemein im Organismus, tief und mächtig ergriffen, und leicht erschöpft. Es geschieht dieses gleichzeitig mit der in jenem Krankheitsprocesse besonders rasch fortschreitenden und zerstörenden örtlichen materiellen Veränderung; — obgleich, so groß und verderblich diese öfter sich zeigt, die Gefahr für den Organismus im Allgemeinen, ja selbst die örtlich-dynamische Störung, nicht immer in gleichem Verhältnisse zu derselben steht, wie schon früher zu erwähnen war. (vgl. §§. 55. 65.) Dieser mächtige und verderbliche Einfluß des an und für sich nur örtlichen Krankheitsprocesses der acuten Entzündung auf die Nerventhätigkeit im Allgemeinen, — muß vorzüglich wohl darauf beruhen, daß so leicht, und in höherm Grade als durch andere Ursachen, die Herzthätigkeit, d. h. die Nerventhätigkeit des Herzens, nach immanenten Gesetzen des Organismus bei jener Entzündung ergriffen wird. Denn dadurch entsteht das Fieber, welches theils durch seine weitere Wirkung auf das

Blut, theils durch die allgemeiner verbreitete Reizung im Nervensysteme welche damit verbunden ist, für den Organismus so bedeutend und gefahrvoll werden muß. — Das Fieber aber wird wohl dadurch hier herbeigeführt, und grade in diesen Fällen durch seine Heftigkeit und Dauer so bedeutend, weil der entzündliche Proceß in den Capillargefäßen und deren Nerven beginnt, und die höchste dynamische Umstimmung zugleich mit den materiellen Veränderungen in diesen und durch diese hervorbringt. Denn jene Gefäße bilden mit dem Herzen nicht nur ein Continuum und ein anatomisch verbundenes System, sondern, — was allerdings damit zusammenhängt, — das Herz und die Gefäßendigungen sind auch mit gleichartigen Nerven, den Gefäß-Nerven, versehen, und beide in ihrer Verbindung für die Leitung und Umwandlung des Blutes bestimmt. Die sympathische Erregung jenes beim Leiden dieser, vermittelt durch die Nerven nach dem Gesetze der Mittheilung im Nervensysteme (vgl. §. 63. VII.), muß deshalb hier nothwendig um so leichter und stärker erfolgen. Man wird sich hiernach nicht damit begnügen, im Fieber das sich zur Entzündung gesellt, nur die Wirksamkeit einer Vis naturae medicatrix, eines teleologischen Princips zu erkennen, und bei dieser Erklärung sich beruhigen, ohne einen nähern physiologischen Aufschluß über die Bedingungen seiner Entstehung zu suchen. Es ist kein geringer Gewinn, welchen die Pathologie aus den neuern Fortschritten der Neurologie zu ihrer Aufklärung sich aneignen kann, daß sie mit Hülfe derselben jene ideologe Ansicht von einer heilenden Naturkraft, auf eine natürliche physiologische Ursache zurückzuführen, und sie dadurch genetisch zu entwickeln und sachgemäß zu erklären vermag. — Gewiß nicht Lust am Widerspruch oder vermessene Kritik, die es freut sich an dem Herkömmlichen zu vergreifen um es niederzureißen, sondern Liebe zur Wahrheit, und innige Ueberzeugung von ihrem Alles geltenden Werthe auch im Gebiete der Medicin, drängt zu der Ansicht, daß es keine heilende Naturkraft und keine heilsame Krisen giebt, in dem Sinne wie die verbreitete traditionelle Meinung sie annimmt, indem sie ihr Zustandekommen und Wirken nach teleologischen Principien erklärt. Die Annahme einer solchen Vis naturae medicatrix, so sehr sie auch das Gefühl ansprechen und zu wohlthuender Bewunderung anregen mag, kann und darf doch nicht als ein Princip wissenschaftlicher Erklärung gelten, da sie der

Tendenz der Wissenschaft und jeder Naturforschung, welche auf das Auffinden bestimmter Ursachen gerichtet sein muß, gradezu entgegen ist. Höchstens könnte man, wogegen nichts einzuwenden ist, in Fällen wo der Organismus auf solche Art siegreich aus der Krankheit hervorging, ex post aussagen, hier habe die Natur heilsam gewirkt, wenn man darin eine größere Befriedigung findet. Aber zu einem allgemeinen Gesetze darf man, nach solchen einzelnen Fällen, jenes Wirken nicht erheben. Daß nach seiner bewunderungswürdigen weisen Einrichtung der Organismus, in dem Mit- und Durcheinanderwirken seiner verschiedenen Organe und Functionen, so oft durch mannigfache Verkettungen aus Krankheitszuständen zur Genesung gelangt, rechtfertigt nicht die Annahme eines solchen teleologischen Princips einer Naturheilkraft, die gleichsam nach einer gewissen Idee, oder nach einem Plane, bestimmte und mannigfaltige Thätigkeiten zum Zwecke der Heilung einleitet, und durchführt. Vorzüglich nach Gesetzen der sympathischen und antagonistischen Erregung, wie sie im Organismus für gleichartige Gewebe und verwandte Functionen, unter der Herrschaft des Alles vermittelnden Nervensystems bestehen, nehmen die acuten und fieberhaften Zustände mit und ohne Entzündung, in anderer Weise die mehr chronischen und fieberlosen Krankheiten, zu und ab, steigern sie sich und verschwinden sie im günstigen Falle wieder. Aehnliche Bedingungen und Gesetze der Mittheilbarkeit im Nervensysteme, mit ihren weitern Folgen in den einzelnen Organen und Systemen, durch welche jene verschiedenen Symptomen-Gruppen und Verkettungen krankhafter Vorgänge sich bilden, unter welchen der Organismus aus dem Erkranken zur Genesung gelangt, — ähnliche Bedingungen und Gesetze, führten ja bei vielleicht geringer Veranlassung, bei an und für sich unbedeutender örtlicher Krankheit, den Körper in alle jene Gefahren des Fiebers oder allgemeiner Nervenzufälle, oder von Schwäche, durch welche der Organismus so häufig erschöpft wird und erliegt; wie z. B. ein tödliches Fieber durch Wunden von geringem Umfange, — der gefährliche Wundstarrkrampf, in Folge geringer mechanischer Verletzung, auf solche Weise entsteht. Eine Kraft im Organismus, die den Namen einer Vis naturae medicatrix verdienen könnte, hätte wahrlich jene tiefern Störungen in Folge solcher örtlichen Eingriffe vielmehr verhüten müssen und nicht sich ausbilden lassen dürfen, gegen welche sie

dann später nur zu oft vergebliche sogenannte Heilbestrebungen unternimmt. Kann denn ein wohlthätig und weise helfender Arzt derjenige genannt werden, der einen Körper erkranken macht, und nachher durch den Erfolg nur zu häufig zeigt, wie ohnmächtig seine Kunst gegen die von ihm herbeigeführte Krankheit sei? — Die sogenannten kritischen Bestrebungen, in welchen man vorzugsweise das Wirken jener idealen Naturheilkraft zu erkennen glaubt, sind ja doch nur Zeichen, wie die Functionen der einzelnen Organe, welche die Krankheit gebunden hielt, allmählich freier werden, durch eben jene antagonistische oder sympathische Erregung, in Folge welcher, bei anfangs vielleicht geringem Leiden, der Organismus in immer tieferes Erkranken verfiel. Denn nach denselben Gesetzen und Bedingungen wie die Zunahme der Krankheit, und ihre Steigerung vielleicht zur gefahrvollsten Höhe, muß auch ihre Abnahme erfolgen, wenn der Organismus nicht erliegt. — Daß manche der sogenannten kritischen Vorgänge, durch auffallende materielle Ausleerungen, die Bezeichnung kritisch, heilsam, Krankheitsstoffe ausleerend zu verdienen scheinen, erklärt sich wohl einfach und natürlich dadurch, daß die meisten jener Ausleerungen durch die Krankheit gehemmt waren, nun aber wieder zu freier Thätigkeit gelangt, verstärkt, saturirt, und also in ihrer Beschaffenheit verändert werden; daher der kritische Urin, oder die kritischen Schweiße und Durchfälle. — Und wie oft erfolgt nicht in schweren acuten Leiden die Heilung, auch ohne so materielle Ausscheidung, per Lysin, wie man dann ergänzend zu erklären hat, um jener gläubigen Annahme treu zu bleiben? — Indem aber der Arzt nicht auf solche Annahme einer planmäßig wirkenden Naturheilkraft, sondern auf sicher erkannte Gesetze des organischen Lebens, diese Vorgänge in Krankheiten zurückzuführen sich bemüht, — auf natürliche Verkettungen von erkennbaren Ursachen und deren Wirkungen, eröffnet sich ihm der Weg zu der Analyse und dem Verständniß der betreffenden Erscheinungen, von welchem dagegen jene ehrfurchtsvolle Scheu zurückhält, mit der die Idee einer weise nach Plan und Absicht zum Heile des Organismus wirkenden Naturkraft erfüllt; denn eine derartige Idee muß zu leicht, fast nothwendig, den Geist der strengern Analyse fesseln und lähmen. —

Für die wissenschaftlich-pathologische Untersuchung, wodurch die Gefahr der Entzündung örtlich und allgemein bedingt sei, durch

welche Umstände sie vermittelt werde, ergiebt sich demnach, daß diese Gefahr, abgesehen von der materiellen Veränderung, die in sehr verschiedenem Grade sich dabei finden kann, zunächst durch das tiefe Ergriffensein der Nerventhätigkeit herbeigeführt werde, durch die anfängliche Erregung und darauf folgende Erschöpfung, wie sie theils örtlich an der entzündeten Stelle vorhanden ist, theils im weitern Kreise über den Organismus, in dem begleitenden Fieber und dessen Folgen sich zu erkennen giebt. Diese gesteigerte Erregung und die Erschöpfung erfolgen nach den Gesetzen der Nerventhätigkeit, die nicht an und für sich hier teleologisch heilsam wirkt, sondern nur zufällig, unter gewissen Umständen und nach subjectiver Deutung, so zu wirken scheint. Aber die Gefahr, welche die Entzündung im Allgemeinen für das Nervensystem mit sich führt, ist bei den entzündlichen Zuständen des Gehirns um so größer als bei den Entzündungen aller übrigen Organe, weil bei jenem ein Centraltheil dynamisch und materiell ergriffen und verletzt wird, und zwar der bedeutendste und wichtigste Theil des gesammten Nervensystems, — die Quelle aus welcher das Agens der Nerventhätigkeit für den ganzen Organismus, bis in dessen entfernteste Regionen, und für die verschiedensten Verrichtungen, in gewissem Maaße seine Energie und Richtung erhält und zu wirken befähigt wird. Dagegen wird bei der Entzündung der übrigen Theile und Organe die Nerventhätigkeit nur mittelbarer leiden und erschöpft werden, sei es daß diese Erschöpfung von der Peripherie aus, durch Krankheit jener Organe und durch Hemniß und Lähmung ihrer Functionen, nach dem Gesetze der Mittheilung im Nervensysteme zu dessen Centraltheilen und in diesen sich weiter verbreitet, sei es daß zugleich oder vorzüglich eine Veränderung der Blutmasse hieran einen größern Antheil hat, wie z. B. bei ausgedehnter Entzündung der Lungen, Leber oder Nieren der Fall sein muß. In jenem Falle, bei entzündlichen Affectionen des Gehirns, ist deshalb gleich anfangs, und zunächst durch das ursprüngliche und unmittelbare Leiden des Gehirns, die Gefahr für die Nerventhätigkeit nothwendig bedingt, welche bei der Entzündung anderer Theile erst als spätere Folge, bei größerer Gefahr und unglücklichem Ausgange eintreten würde, — öfter diesen herbeiführend, wie bei dem sogenannten Nervöswerden verschiedener Entzündungen und anderer Krankheiten; in andern Fällen nur gegen das tödliche Ende

dieser, mit dem Tode selbst erst beginnend, der dann mehr plötzlich erfolgt. —

Diese Betrachtungen über das Fieber, welches sich zur Entzündung gesellt, und eine Kritik der Ansicht, welche sowohl jenes Fieber als so viele andere Erscheinungen in Krankheiten teleologisch erklärt, erschienen hier nothwendig und an ihrer Stelle, nicht nur weil sie eine concrete nützliche Anwendung der frühern neurologischen Betrachtungen darbieten, sondern mehr noch, weil das Fieber nach der verbreiteten Ansicht zu sehr als der Ausdruck eines erhöhten Lebens, als allgemeiner Reflex einer örtlich verstärkten Plastik und erhöhten Vegetation gilt, die in der Entzündung Statt finde, — zu Folge der Annahme daß der Organismus hier in den Fieberbewegungen gleichsam seine Kräfte zur Unterstützung und Nahrung jener erhöhten gesteigerten Thätigkeit aufbiete, und dabei also nach einem teleologischen Principe verfahren solle. Das Fieber gesellt sich aber auch secundair zu den Entzündungen, die in Folge mancher Entartungen, wie z. B. der Tuberkeln im Gehirn entstehen, und findet sich in vielen andern Krankheitszuständen, oder liegt diesen zum Grunde, welche ebenfalls zum Hydrocephalus gehören, ohne daß Gehirnentzündung dabei vorhanden ist. Wenn an frühern Stellen dieser Schrift zu beweisen war, daß jene krankhaften Zustände und selbst jene secundaire Entzündungen nicht auf erhöhter Vegetation beruhen, und nicht aus der Entwickelung des Gehirns im kindlichen Alter unmittelbar hervorgehen, (vgl. §. 52, 53.), so mußte auch die verbreitete Meinung geprüft und widerlegt werden, die in dem Fieber welches jene Entzündungen und die andern krankhaften Vorgänge begleitet, den weitern Beweis sieht daß solche hydrocephalischen Affectionen nothwendig durch gesteigerte Thätigkeit und übermäßige Vegetation zu Stande kommen. Vielmehr wie örtlich die Entzündung, so entsteht auch das Fieber nach immanenten Gesetzen des Organismus, und zunächst des Nervensystems, unter den entgegengesetzten Verhältnissen der Sthenie und Asthenie, und oft wo an eine erhöhte Vegetation, an eine Steigerung vitaler Kräfte nicht zu denken ist; bei colliquescirender Hektik nicht weniger, wenn auch in anderer Art, als bei activer synochischer Entzündung, [1]) wie es denn auch zu den verschiedensten Krankheiten, sehr viel öfter zum Verderben als zum Heile des Organismus hinzukommt.

---

[1]) S. Henle: Patholog. Untersuchungen. Seite 207 und flg., woselbst genauere

§. 67.

Die pathogenetische Untersuchung des Hydrocephalus, betraf bisher vorzüglich die mit Entzündung im Gehirne verbundenen, oder auf dieser allein beruhenden Arten desselben. — Sie ging von diesen aus, weil sie die gefährlichsten und zugleich die häufigsten Fälle der hitzigen Gehirnwassersucht bilden, welche ja nach der allgemein geltenden Ansicht selbst ausschließlich als Meningitis oder Encephalitis betrachtet wird. Das Ergebniß dieser Untersuchung findet aber auch auf alle übrigen zum Hydrocephalus acutus im weitern Sinne gehörenden Affectionen seine Anwendung, zugleich dadurch auch seine Bestätigung; mag die Entzündung daran nur einen secundairen und untergeordneten Antheil haben, oder gar nicht dabei vorhanden sein. Denn in allen diesen sonst in vieler Hinsicht unter sich so verschiedenen Zuständen, ist es eine Affection und Lähmung der Gehirnthätigkeit, und deshalb der Nerventhätigkeit oder Reizbarkeit im Allgemeinen, wodurch sie theils unter einander, theils mit jenen übereinstimmen, und so gefahrvoll und tödlich werden; sei es daß ein idiopathisches Gehirnleiden mit verschiedenen materiellen Umänderungen im Gehirn, wie z. B. Ueberfüllung mit Blut, Tuberkeln, weiße Erweichung, mit oder ohne serösen Erguß, dabei vorhanden ist und zum Grunde liegt, oder daß nur sympathisch das Gehirn von der Peripherie aus in Mitleidenschaft gezogen und später durch Erschöpfung gelähmt wird, — vielleicht vom Nervus vagus aus, wie in manchen Leiden der Respirationswerkzeuge (vgl. §. 70.), — oder vom Rückenmarke aus, in so vielen Convulsionen der Kinder, — oder, wie so häufig, ex abdomine, von dem Gangliensysteme aus bei Krankheiten des Unterleibes u. s. w.; — sei es, daß nicht allein die krankhafte Stimmung oder Thätigkeit dieser verschiedenen mehr peripherischen Nervengebiete, sondern zugleich eine damit verbundene primair oder secundair entstandene krankhafte Beschaffenheit des Blutes, daran mehr oder weniger bedeutenden Antheil habe. — Denn obgleich allerdings sehr häufig jene materiellen Umänderungen oder Krankheitsproducte, und die sogenannte dynamische Störung, d. h. die krankhafte Erregung

---

physiologisch-analytische Untersuchungen über das Fieber angestellt sind, während hier dieser Gegenstand nur in einzelnen Zügen angedeutet werden konnte.

und Erschöpfung des Nervensystems, gleichzeitig und durch dieselben krankhaften Vorgänge entstehen und zunehmen; so sind sie dennoch in der pathologischen Betrachtung und Beurtheilung von einander getrennt zu halten, und es kann und darf diese Trennung nicht als theoretisch zu gesucht und spitzfindig, oder als nutzlos für die Therapie und Praxis angesehen werden, da so wenig als die entzündlichen (vgl. §. 55.) auch die übrigen materiellen Veränderungen mit den functionellen Störungen immer in gleichem Verhältnisse zu einander stehen, sich nothwendig entsprechen und gleichsam parallel sein müssen. So findet sich z. B. oft in diesen Krankheitszuständen ein überaus reichlicher Erguß von Serum im Gehirn, der schon längere Zeit vor dem Tode entstanden sein mußte, obgleich also das Leben so lange sich dabei erhielt und selbst eine gewisse Integrität und Kraft des Organismus, eine Fortdauer der meisten und wichtigsten Functionen sowohl des Gehirns als des übrigen Körpers bis kurz vor dem Tode dabei möglich war; während in andern Fällen eine viel geringere Menge jenes Ergusses allein, oder eine mäßige Ueberfüllung mit Blut u. dgl. m. als einzige sichtbare Veränderung sich ergab, bei welcher die Gehirn- und Nerventhätigkeit im Allgemeinen erlahmen und erlöschen mußte. Dieses letztere Ergebniß erscheint oft so auffallend und unbegreiflich, nach der gewöhnlichen Ansicht, daß man durch Resorbtion der serösen Flüssigkeit nach dem Tode dasselbe erklären zu müssen glaubte; eine Erklärung, die willkürlich und sehr häufig wenn auch nicht immer irrig ist (vgl. §. 17.), während aus jenem Ergebniß doch eigentlich und zunächst nur gefolgert werden könnte, daß nicht von der Menge des Ergusses, sondern von der Kraft und Stimmung der Nerventhätigkeit, die Gefahr und Bedeutung dieser Krankheitszustände abhängt. [1]) Aehnlich wie mit dem serösen Ergusse verhält

---

[1]) Auch bei der sogenannten Apoplexia serosa, kann ein so reichlicher Erguß von Serum als hier öfter wahrgenommen wird, gewiß nicht mit plötzlicher apoplektischer Schnelligkeit sich gebildet haben. — Das von dem serösen Schlagflusse befallene Individuum hätte also bis zum Augenblicke des Anfalles sich vielleicht wohl befunden, die Gehirnfunctionen wären bei ihm mehr oder weniger vollkommen von Statten gegangen, obgleich der seröse Erguß schon in bedeutender Menge gebildet sein mußte; ebenfalls zum Beweise, daß nicht dieser Erguß an und für sich, durch seine absolute Menge, oder durch

es sich auch mit andern Veränderungen die langsamer sich bilden, und deshalb gewiß längere Zeit vor dem Tode entstanden sein mußten, wie die Tuberkeln und manche weiße Erweichungen. Auch hier blieb das Gehirn und Nervensystem in Kraft und Thätigkeit, obgleich jene ohne Zweifel schon lange vorhanden und weit ausgebildet waren. Selbst von der Blutüberfüllung gilt häufig dasselbe, wo diese als einzige pathologische Veränderung sich findet, und unter Symptomen von Gehirnleiden die schon längere Zeit bestanden hatten der Tod erfolgt, wenn man in solchen Fällen die Gehirnaffection als reiner dynamisch anzusehen, sich nicht entschließen kann. Aber auf der andern Seite, und als Gegenbeweis, liegt die Gehirnthätigkeit oft in solchem Grade danieder, wie in den schwersten jener mit organischen materiellen Krankheitsproducten verbundenen Gehirnaffectionen, und dennoch waren solche materielle Krankheits- und Todes-Ursachen nicht zugegen, wie in zahlreichen Fällen die Nekropsie lehrt. (vgl. §. 42.) — So dringend erforderlich deshalb die Erforschung jener materiellen Veränderungen, so wichtig und unentbehrlich die Erkenntniß, so wünschenswerth und selbst nothwendig die Entfernung derselben meistens erscheint, um zur vollen und genügenden pathologischen Einsicht zu gelangen, und in der Behandlung mit Umsicht und glücklich zu verfahren, so dürfen doch die Aerzte sich nicht zu sehr von jener verbreiteten Ansicht leiten lassen, nach welcher so ausschließlich in jenen materiellen Krank-

Compression wie man gewöhnlich annimmt, hier die Ursache des Todes sein würde, sondern nur der Stand der Reizbarkeit, der Gehirnthätigkeit, und deren Lähmung, als Maaß der Krankheit und als Todesursache gelten kann. Im Grunde also ist auch jede Apoplexie zunächst nur eine Apoplexia nervosa, d. h. eine Vernichtung der Reizbarkeit und Thätigkeit des Gehirns, die zuweilen rein nervös und dynamischer Art ist, in andern häufigern Fällen durch Stockung der Circulation im Gehirn, oder durch blutigen Erguß und Zerreißung der Gehirnsubstanz, in andern Fällen unter allmähliger Bildung des serösen Ergusses sich gebildet hat. — Auch blutiger Erguß mit Zerreißung der Hirnsubstanz ist nicht absolut und an und für sich lethal, wie so zahlreiche Fälle von Heilung blutiger Apoplexie bei Menschen beweisen, die bei dem lange, oft erst viele Jahre nach dem apoplektischen Anfalle erfolgten Tode, Narben oder seröse Cysten als sichere Beweise früher vorhandenen aber resorbirten Blutextravasates im Gehirn wahrnehmen ließen. (vgl. §. 88.)

heitsproducten die ganze Pathogenie des Hydrocephalus gesucht und begründet wird, und man zu ausschließlich oder überwiegend in diesen letztern, ohne das sogenannte dynamische Verhältniß der Reizbarkeit dabei zu berücksichtigen und gehörig zu würdigen, das Maaß der Heilbarkeit und die Anzeige für die Wahl der Mittel zu finden glaubt. Denn gewiß ist dieses eine Ansicht, die den Gesichtskreis des Arztes in Beziehung auf die Wahl der Mittel und die pathologische Beurtheilung dieser Zustände öfter irre leiten muß. So z. B. wird gewöhnlich der hydrocephalische Erguß im Anfange dieser Gehirnleiden gefürchtet, oder hat man diesen im spätern Verlaufe im Auge, richtet auf ihn allein die Aufmerksamkeit, und wenn nicht schon der Zustand als ganz hoffnungslos aufgegeben und deshalb keine ernstliche Behandlung mehr angewandt wird, sollen Resorbentia und Diuretica hier die geeigneten Mittel sein, deren gewöhnlich vergebliche Anwendung dann noch ferner die Hoffnungslosigkeit der Kranken in diesen Stadien so oft zu beweisen scheint, oder deren Wirkungsart bei einer glücklichen Wendung nicht genügend oder unrichtig erklärt wird. Selten werden aber bei so weit vorgeschrittener Krankheit Mittel solcher Art, wie z. B. Calomel oder Digitalis für sich allein angewandt, noch etwas leisten. Wo in gewissen Fällen dieses geschieht, könnte dadurch nur bewiesen sein, daß die Reizbarkeit oder Nerventhätigkeit der Theile, deren Function jene Mittel zunächst anregten und verstärkten, z. B. der Nieren oder des Darmkanals, noch nicht erloschen oder auch nur sehr tief verletzt sein konnte, und daß im Gehirn selbst, auch wenn ein starker Erguß sich in demselben gebildet hatte, die Reizbarkeit noch nicht über eine gewisse Gränze hinaus und unheilbar gelähmt war; sei es daß die Thätigkeit des Gehirns, durch Mittheilung der Erregung von jenen Theilen aus durch die genannten und andere Mittel, oder auch gleichsam spontan, nach Resorbtion des Ergusses wieder erwachen konnte, indem in diesem Falle nun wieder Raum für freieres Einströmen und Circuliren des Blutes im Gehirn, und dadurch das Mittel für dessen Anregung und Belebung gewonnen wurde. — Wenn in andern seltnern Fällen dennoch Praktiker von Tact und Erfahrung, ungeblendet durch vorgefaßte Meinung, nach den nächsten vor Augen liegenden Anzeigen ihre Heilmittel anderer Art wählten, wie schon unter den frühern Aerzten z. B. Odier, Coindet und auch unter den Neuern so Viele, oft mit Wein, Moschus, Serpentaria, Ammonium,

China und Chinin glücklich in der Behandlung waren, so machten selbst diese die Gründe dieser Anzeigen und ihres Erfolges sich nicht deutlich, und die pathologische und therapeutische Erklärung blieb gänzlich unberücksichtigt, oder ward in der Anregung der eingebildeten Vis naturae medicatrix gesucht, und wie man glaubte, — gefunden. Aber eine derartige Kraft, von deren Dasein man nicht überzeugt sein kann, gegen deren Annahme so triftige Gründe sprechen, wird doch nie als eine genügende pathologische Erklärung angesehen werden dürfen, deren Mangel sie nur zu verdecken nicht zu ersetzen dienen kann. (vgl. §. 66.) Es muß vielmehr die Aufgabe sein, die Erscheinungen, welche auf jene Heilkraft bezogen werden, so weit es die Beobachtung und unser Wissen gestattet, auf ihre natürliche Ursache, d. h. auf die organischen Vorgänge durch welche sie zu Stande kommt, zurückzuführen. — Gewiß aber ist es unter allen diesen Verhältnissen zunächst nur die Reizbarkeit, die Nerventhätigkeit, die ihrem Erlöschen nahe, durch jene belebenden und reizenden Mittel kräftig und gewissermaaßen gewaltsam angeregt wird, indem an ihrer Erweckung und Erhaltung, in solchen schweren fast hoffnungslosen Zuständen, wie an einem schwachen Faden das ganze Leben hängt. Von der reizenden Einwirkung, welche jene Mittel anfänglich vielleicht nur auf einzelne peripherische Nerven, in ihrer Verbreitung und Endigung in verschiedenen Organen ausüben, — wozu nicht selten äußere Hautreize schon hinreichen mögen, da die Erweckung der scheinbar gelähmten Hirnthätigkeit zuweilen selbst spontan zu erfolgen scheint,[1]) — von jener reizenden und erweckenden Einwirkung pflanzt sich, nach den Gesetzen der Mittheilung im Nervensysteme, im glücklichen Falle die Erregung auf andere centrale und peripherische Nervengebiete in immer größerm Kreise fort, indem zugleich einige dieser Mittel hierbei eine mehr specifische Beziehung zu den Centraltheilen des Nervensystems und zum Gehirne zu haben scheinen, wie z. B. Moschus und Ammonium, (wie auf andere Weise deren Gegensätze, das Opium und andere Narcotica), und jene also directer die

---

[1]) S. Jahn: Versuche für die praktische Heilkunde. Erstes Heft. Eisenach 1835; abgedruckt in den Analecten über Kinder-Krankheiten. Dritter Band. Stuttgard. 1837. Heft 11. Seite 98.

Function des Gehirns anregen und beleben würden. Jedenfalls gelangen mittelst der Nerventhätigkeit, und nach inhaerenten Gesetzen ihrer Mittheilung und Irradiationen, in solchen Krankheitszuständen mehr und mehr einzelne Organe und das Gehirn selbst zu freierer Thätigkeit, zu größerer Kraftentwickelung. Das stockende Getriebe des Organismus, der schon ebbende Lebensstrom, regt sich dann mit wieder erwachender Kraft, welche in der neu belebten Thätigkeit der verschiedenen Functionen, wie sie wechselseitig sich bedingen und mit und durch einander wirken, ihre Quelle und Nahrung findet. Aehnlich wie bei Ohnmachten und dem Scheintode, oder in manchen schweren bis zu tiefem Coma und zum paralytischen Stadium vorgeschrittenen Nervenfiebern und Typhen, in welchen das fast erlöschende Leben durch reizende Mittel solcher Art wie von Neuem erweckt wird, verhält es sich mit der Anzeige und Wirkungsweise jener Excitantia und Tonica bei allen jenen so weit vorgeschrittenen und dennoch geheilten hydrocephalischen Affectionen, mögen sie rein dynamischer Art, oder mit Entzündung, seröser Ergießung, oder mit andern materiellen Veränderungen verbunden sein; nur daß in diesen Gehirn-Affectionen die Reizbarkeit, die Nerventhätigkeit, an ihrer Quelle in einem Centraltheile ergriffen ist, und dadurch um so tiefer und unmittelbarer zerstört oder für immer aufgehoben zu werden droht, und daß durch jene damit verbundenen organischen und materiellen Krankheitsproducte und Zerstörungen das Gehirn um so schwerer und unheilbarer leidet und verletzt wird.

§. 68.

Für die Pathogenie des Hydrocephalus ist aber nicht nur zu berücksichtigen, wie das Maaß und die Stimmung der Reizbarkeit im Gehirn hier gleichzeitig mit den verschiedenen materiellen Krankheitsproducten, oder in Folge derselben, verändert werde, und wie deshalb die Erscheinungen der Krankheit, ihre Gefahr und Heilanzeigen, so wesentlich auf dem Maaß und der Stimmung jener Reizbarkeit beruhen und durch sie bedingt werden. Die krankhafte Nerventhätigkeit, die Erhöhung oder Abnahme der Reizbarkeit, kann auch wohl primaire Veranlassung dieser materiellen Krankheitsproducte werden, und es verdient der Einfluß jener auf die Entstehung der letztern mehr Berücksichtigung als ihm gewöhnlich zu Theil wird. Da man in der Pathologie zu sehr gewohnt ist,

dynamisch und nervös im Gegensatz zum Materiellen sich zu denken, und die üblichen Begriffe von der Reizbarkeit jene Vorstellungen nähren und begünstigen müssen, so darf sowohl in wissenschaftlichem als praktischem Interesse, um so mehr auf die entgegengesetzte Ansicht hier hingewiesen und sie zu gründen versucht werden. — Ob und wie die Nervensubstanz an und für sich und unmittelbar, in den verschiedenen Zuständen ihrer Thätigkeit verändert werde, sind dabei freilich theoretische Fragen, welche fern bleiben müssen, wenn die Pathologie die sichere Methode der Untersuchung, welche auf objective Beweise und strenge Kritik sich stützt, nicht aufgeben will. Man weiß ja so wenig, oder vielmehr gar nicht, wodurch die Nerventhätigkeit denn eigentlich bedingt sei und zu Stande komme, — ob vielleicht ein unendlich feineres Fluidum als das Blut, nach Art dieser Flüssigkeit, oder ein Imponderabile analog der Elektrizität, von den Centraltheilen gebildet, in die peripherischen Nerven ausfließe oder strahle, — nach Art einer activen oder passiven Blutcongestion oder einer elektrischen Spannung da zuströme, verweile und sich anhäufe, wo wir eine verstärkte Erregung der Nerventhätigkeit zu sehen glauben, wie in den sensibeln Fasern beim Schmerz, oder bei verstärkten Zusammenziehungen und beim Krampfe in den motorischen Fasern. — Fragen dieser Art, so wie andere damit im Zusammenhange stehende, ob das Nervenagens wirklich in einer Art Kreislauf sich bewege, so etwa daß die centripetalen und centrifugalen Nerven gleichsam im Verhältniß der Venen zu den Arterien sich finden, jene das gleiche Princip oder Fluidum zu den Centraltheilen hinführen, welches diese bei ihrer Wirkung davon wegführen, ob daraus etwa ihre theils sympathische theils antagonistische Wechselwirkung zu erklären sei, — solche Fragen müssen natürlich der empirischen Untersuchung, welche objectiv und praktisch zu sein sich bestrebt, durchaus fern gehalten werden. Aber abgesehen von den Veränderungen, welche in der Nervensubstanz selbst und unmittelbar, durch den verschiedenen Grad ihrer Thätigkeit, auf diese oder jene Art, hervorgebracht werden möchten, lassen sich einige andere mehr mittelbare Folgen derselben wenigstens als möglich, oder wahrscheinlich, und selbst als gewiß annehmen, welche für den Gegenstand dieses Paragraphen zu bedeutend scheinen, um hier nicht Erwähnung und Erwägung zu verdienen. — Ausgezeichnete Physiologen sowohl als Aerzte

nehmen an, daß kein Schmerz, der ihnen als erhöhte Thätigkeit der sensibeln Nerven gilt, vorhanden sein könne, ohne gleichzeitige Anhäufung von Blut an der peripherischen oder centralen Stelle des Nerven, an welcher der Schmerz seinen Sitz oder Ursprung hat. In der That, die nothwendige Wechselwirkung zwischen Blut und Nerven für die Thätigkeit der letztern, wie für jede organische Action, gestattet hierüber keinen Zweifel, selbst wenn directe Beobachtungen und Versuche dieses nicht unwiderleglich bewiesen. Man würde aber hiernach selbst annehmen müssen, daß für jede anhaltende und verstärkte Thätigkeit im Nervensystem, nicht beim Schmerz allein, es eines verhältnißmäßigen Antheils von Blut bedürfe, welches also in größerer Menge zu der afficirten Stelle hinströmen oder daselbst sich anhäufen müßte; wie z. B. geistige Anstrengungen, Gemüthsbewegungen, körperliche Bewegungen, nicht ohne solchen Antheil des Blutes an der Stelle im Nervensystem, wo die entsprechende Action oder Erregung vor sich geht, zu Stande kommen könnten. Dieses Verhältniß, welches anzunehmen wohl keine leere Vermuthung ist, und welches für so viele krankhaften Vorgänge von größter Bedeutung erscheint, namentlich über die Ursache mancher Congestionen und über die viel besprochene und verschiedentlich gedeutete Venosität in mancher Beziehung nützlichen und wünschenswerthen Aufschluß zu geben geeignet sein möchte, — dieses Verhältniß scheint gleichfalls die Entstehung der materiellen Veränderungen, die bei den hydrocephalischen Leiden auch außer der Entzündung sich finden, veranlassen oder doch wenigstens begünstigen zu können. Selbst ohne hier weiter in den physiologischen Zusammenhang und dessen Erklärung so tief eingehen zu können, als der scharfsinnige Henle (in seinen mehrfach erwähnten pathologischen Untersuchungen) unternommen hat, darf jene Unentbehrlichkeit des Blutes bei den verschiedenen Actionen im Nervensystem, für die Pathogenie des Hydrocephalus wohl benutzt werden. — Ist nämlich mit dem Zustande veränderter, verminderter, oder vermehrter Thätigkeit im Nervensystem, eiu quantitativ-verschiedenes Verhältniß des Blutes nothwendig verbunden, so darf man wohl annehmen, daß sowohl seröser Erguß als weiße Erweichung und Tuberkelablagerung, einzeln für sich oder mit einander verbunden und zum Theil einander bedingend, die Folge solcher erhöhten Erregung im Gehirn sein könnte, auch wenn diese ursprünglich rein dynamisch,

selbst nur sympathisch, wie z. B. bei manchen Krankheiten des Unterleibes entstanden sein möchte. — Schon in dem ersten Abschnitte wurden die Versuche und Erfahrungen erwähnt, (vgl. §§. 17. 18. 19. 24.) welche darthun, wie leicht seröse Ergießungen im Gehirn sich bilden, und wie selbst anzunehmen sei, daß durch dieselben innerhalb der Gränzen der Gesundheit öfter vielleicht tiefere Störungen im Gehirne verhütet werden. Länger anhaltende und öfter wiederkehrende Congestionen von Blut also, wie sie auch bei sogenannter dynamischer Störung und bei krankhafter idiopathischer oder sympathischer Erregung im Gehirn, nach dem Obigen nothwendig Statt finden müssen, werden deshalb auch leicht und nothwendig zu jenen krankhaften Ergießungen von Serum die Veranlassung geben. So wie nun auf solche Weise der eigentlich hydrocephalische Erguß in den Ventrikeln des Gehirns sich bilden würde, wenn in der Nähe dieser die Anhäufung von Blut sich findet; so müßte aus ähnlicher Ursache auch jene weiße nicht entzündliche Erweichung, gleichsam eine mehr oder weniger vorgeschrittene Auflösung der Nervensubstanz in Serum bewirkt werden, die so oft bei jenen Gehirnleiden, theils in der Nähe der Ventrikel, theils an andern Stellen im Innern des Gehirns sich findet, an welchen, oder in deren Umgebung, die Ueberfüllung mit Blut, und als deren Folge Durchschwitzung des Serum Statt gefunden. Die weiße Erweichung, vorzüglich in der ohnehin so weichen Substanz des Encephalum bei Kindern, würde aber um so leichter eintreten, wenn eine krankhafte Thätigkeit, indem sie die vitale Energie des Theiles erschöpfte, schon während des Lebens, oder sehr bald nach dem Tode, auch dessen physikalische Cohaerenz verminderte, analog wie auch andere, selbst derbere Gewebe im Körper, durch abnorm starke oder zu anhaltende Erregung ihre Consistenz verlieren, z. B. die Muskeln bei zu Tode gehetzten Thieren. Eine verminderte Festigkeit der organischen Theile, und deshalb eine Neigung derselben zu krankhafter Erweichung, welche nach Louis [1]) in manchen acuten und chronischen Krankheiten sich findet, z. B. bei Scropheln, in der Phthisis, bei typhösen Fiebern, Krankheits-

---

[1]) Louis: Recherches sur la phthisie. Pag. 157. — Recherches sur la Gastro-Entérite. Tome I. Pag. 387.

zustände, in welchen so häufig die hydrocephalischen Leiden der Kinder sich bilden, würde außerdem die Entstehung jener weißen nicht entzündlichen Erweichung um so mehr begünstigen. — Auch Ablagerung von Tuberkeln und Granulationen, wenn die Beschaffenheit des Blutes und die scrophulöse Constitution zu deren Bildung prädisponirt, muß die Folge einer anfangs nur dynamischen Erregung sein können, wenn diese je nach ihrer Dauer und ihrem Grade, mit vermehrtem Zuströmen oder mit Anhäufung von Blut verbunden ist; analog wie auch Congestionen von Blut nach der Brust, in scrophulösen oder phthisischen Constitutionen, zur Entstehung von Tuberkeln die Veranlassung geben. So wie aber diese letztern hier später auch jene Congestionen in den Lungen wiederum herbeiführen und begünstigen, so entstehen auch secundair Blutanhäufungen mit deren Folgen im Gehirne, wenn jene tuberculösen Productionen einmal gebildet sind. —

Indeß ist wohl noch einigen Bedenken und Einwendungen zu begegnen, welche gegen die hier angedeuteten pathogenetischen Ansichten erhoben werden möchten. — Wenn nämlich mit jeder krankhaften Erregung im Gehirn eine Anhäufung von Blut vorhanden ist, so würde man glauben, es müßte diese immer sich finden, wo Symptome von Kopfleiden einer tödlichen Krankheit vorhergingen. Indeß im Widerspruche damit, bedingt und begründet ja die häufige Abwesenheit jeder sichtbaren materiellen Abnormität, wie auch einer abnormen Blutüberfüllung, zum großen Theil jene Unterscheidung der dynamischen Gehirnleiden von organischen und materiellen. — Daß nun aber eine weniger tief haftende und kürzer dauernde Anhäufung von Blut, wie sie in solchem Falle anzunehmen ist, auch ohne Spuren zurückzulassen wieder verschwinden werde, zeigen Vorgänge, die täglich vor unsern Augen auf der Oberfläche des Körpers im gesunden wie im kranken Zustande sich zeigen. Besonders verschwindet ja mit dem Tode so manche Gefäßüberfüllung, selbst entzündlicher Art, von der Oberfläche, wie die erysipelatöse und exanthematische Röthe der Haut. Wenn dieses letztere auch nicht in gleichem Maaße für die gesammte Blutmenge im Gehirn Statt finden könnte, da physikalische Verhältnisse dieses verbieten (vgl. §. 25.), so würde doch wenigstens eine vorübergehende, örtliche Congestion, eben so wieder spurlos verschwinden, und mit der Blutvertheilung in andern Thei-

len des Gehirns sich in's Gleiche setzen können, die bei längerer Dauer oder öfterer Wiederkehr nicht nur bleibend werden müßte, sondern auch die andern genannten organischen Veränderungen und materiellen Krankheitsproducte veranlassen würde. — Man möchte ferner einwenden, der nothwendige und bestimmte Unterschied zwischen solcher Congestion und Entzündung müßte verschwinden, wenn diese, einer frühern Erörterung zufolge (vgl. §. 53.), überall nach inhaerenten Gesetzen des Organismus sich bilden soll, wo das Blut längere Zeit in den letzten Endigungen der Gefäße stockt, — und dennoch die Congestion so lange bestehen könnte, ohne die bekannten entzündlichen Veränderungen und Symptome zu veranlassen. — Daß aber Congestion und Entzündung allerdings in gewisser Beziehung nur verschiedene Stufen eines Krankheitsprocesses sind, deshalb diese so leicht sich aus jener entwickeln kann, ist über allen Zweifel gewiß; indeß eben so gewiß ist, daß bei solcher Congestion nur eine Anhäufung und Verlangsamung des Blutlaufes, nicht jener völlige Stillstand desselben eintritt, welcher die Entzündung so wesentlich bedingt. Dieser völlige Stillstand muß vielmehr auf einer tiefern Verletzung des betroffenen Theils beruhen, ohne welche jene Erscheinungen und Folgen der Entzündung gewiß nicht zu Stande kommen würden. Eine Ausschwitzung von Serum sowohl als die dadurch bewirkte weiße Erweichung, kann allerdings auch die Folge der Congestion sein, und die unwiderleglichsten Beweise lassen sich dafür sowohl während des Lebens als in der Leiche geltend machen. Das in manchen Fällen solcher Erweichung vorhandene Fieber, und die übrigen sogenannten activen Symptome, wie in den Fällen welche Abercrombie mittheilt (vgl. §§. 35. und 36.), können nicht deren entzündliche Natur beweisen. Denn Fieber kann an und für sich nicht die Gegenwart einer Entzündung darthun, sondern entsteht nach den Gesetzen sympathischer Erregung im Nervensystem, bei sehr verschiedenen krankhaften Processen. Vielleicht aber würde man dann als einen Einwurf anderer Art geltend machen, daß Erweichung, — also eine materielle Umänderung im Gehirn, durch krankhafte Erregung des Gehirns bedingt, und mit solcher örtlichen oder weiter verbreiteten krankhaften Erregung, in dem begleitenden Fieber verbunden, — hiernach in ihrer Wirkung und selbst ihrem Wesen nach mit der Entzündung zusammenfallen müßte, von welcher

sie strenge zu unterscheiden früher versucht wurde. Denn auch die Entzündung sollte ja durch die damit verbundene örtliche materielle Umänderung, und die Aufregung und Erschöpfung der Reizbarkeit örtlich oder allgemeiner im Organismus, ein so bedeutender und gefährlicher Krankheitsproceß sein. Auf diesen Einwurf indeß ist zu erwiedern, daß jene weiße Erweichung erst eine spätere Folge der abnormen Erregung ist, vielleicht nur durch wiederholte oder sehr lange dauernde Anhäufung von Blut und krankhafte Reizung, oder nur bei einer Atonie des Gewebes durch Scropheln, adynamische Fieber und ähnliche Schwächezustände sich bildet, dagegen die entzündlichen Veränderungen und Producte so viel rascher und primair entstehen. Auch ist mit jener Erweichung keine solche Zerstörung der Structur verbunden, wie mit der wirklichen Entzündung, (vgl. §§. 30. 31. 34.) und jene an und für sich wird nie in Eiterung übergehen. Es ist deshalb aber diese Unterscheidung auch von praktischer Bedeutung, weil die Möglichkeit der Heilung bei jener in größerm Maße vorhanden ist als bei dieser. Außerdem hat die Pathologie die absolute Aufgabe, Krankheitsprocesse die unter sich verschieden sind, so bestimmt als möglich von einander zu sondern, unbekümmert ob für jetzt eine Aussicht auf praktischen Nutzen dadurch sich eröffnet.

§. 69.

Noch einige andere Betrachtungen sind hier anzufügen, die für die Pathogenie der Gehirnleiden bei Kindern nicht unwichtig erscheinen, und die um so mehr hier eine Stelle finden dürfen, da sie theils Früheres zu bestätigen dienen, theils auf die Prophylaxis und Behandlung eine nützliche Anwendung finden können. — Die hydrocephalischen Affectionen finden sich so häufig und werden so gefahrvoll vorzüglich im kindlichen Alter. Man hat deshalb die Ursache derselben in den der Kindheit eigenthümlichen Verhältnissen, in der vermehrten Bildungsthätigkeit dieses Alters, in dem Entwickelungszustande und der verstärkten Vegetation desselben gesucht, und zu finden geglaubt (§. 52.). Eine genauere Analyse der Thatsachen scheint aber dieser Annahme zu widerstreiten, wenigstens zu ergeben, daß sie nicht in solcher Allgemeinheit zuläßig sei, und nicht so unmittelbar aus jenem Verhältnisse die hitzige Gehirnwassersucht sich entwickeln könne, als diese Annahme festsetzt. Auf der andern

Seite, ist eins der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung über die Pathogenie dieser Krankheitszustände, welche die wesentlichsten und allgemeinsten Ursachen und Verhältnisse derselben zu ermitteln und darzustellen sich bestrebte, daß die Nerventhätigkeit, die hier an ihrer Quelle im Gehirne, als ihrem wichtigsten Centraltheile, ergriffen, verletzt, und im ungünstigen Falle vernichtet wird, an der Entstehung und Ausbildung jener Krankheit einen so wichtigen, selbst überwiegenden Antheil habe. Es liegt deshalb die Vermuthung nahe, daß eine Eigenthümlichkeit des Nervenlebens im kindlichen Alter, hiermit in Beziehung stehe, welche auf die Häufigkeit und Gefahr jener Gehirnaffectionen bei Kindern von solchem Einflusse ist, und allerdings bietet sich auch der Beobachtung eine solche dar, die ohnehin längst anerkannt und leicht nachzuweisen ist. — Bekannt nämlich ist die große Reizbarkeit und deren leichte Erschöpfbarkeit im kindlichen Alter, die bald nach der Geburt am stärksten und auffallendsten, nur allmählich in den spätern Jahren so abnimmt, daß erst im reifern mannbaren Alter, sie bis zu dem Maaße sich herabstimmt, welches dem kräftigen Wirken, der ausdauernden Energie des Individuums, nach allen Richtungen seiner Thätigkeit, in dieser Epoche des Lebens entspricht. Daß nun jene Reizbarkeit oder Erregbarkeit kein Attribut der Lebenskraft im Allgemeinen sei, welches allen Theilen des Körpers, — vielleicht selbst den Flüssigkeiten, wenigstens dem Blute als einem Urfluidum der Humoralpathologen zukomme, — ist an einer andern Stelle erörtert (§. 64.), und daselbst aus den Lehren und Beweisen der neuern Nervenlehre die entgegengesetzte Ansicht herzuleiten und zu begründen versucht: daß nämlich Alles was man Receptivität oder Sensibilität nennt, auf der Thätigkeit der sensibeln centripetalen Nervenkraft, so wie dasjenige was man Wirkungsvermögen, Irritabilität nennt, zunächst auf dem Wirken der motorischen centrifugal leitenden Nervenfasern beruhe; daß überhaupt die Reizbarkeit zunächst eine Action der peripherischen und centralen Theile des Nervensystems sei. In der großen Erregbarkeit und ihrer leichten schnellen Erschöpfung im kindlichen Alter, offenbart sich aber jenes Gesetz der Thätigkeit des Nervensystems, welchem zu Folge, bei Schwäche und Energielosigkeit, um so leichter dessen Erregungen sich in größerm Kreise mittheilen

(§. 63. III. IV.). Denn im Verhältnisse mit dieser größern räumlichen Ausdehnung der Erregung, wird um so eher auch das zeitliche Maaß erreicht, über welches hinaus die Nervenkraft erlahmt und selbst vernichtet wird (vgl. §. 63. VI. VII.). Eine ursprünglich größere Empfänglichkeit für Eindrücke, wie eine an und für sich leichter und früher eintretende Erschöpfung des Nervenlebens im kindlichen Alter, analog der größern Zartheit und der geringern Energie aller übrigen Gewebe und Theile und ihrer Kräfte in der kindlichen Constitution, mag diese Mittheilungen oder Irradiationen im Nervensysteme noch begünstigen, die daher entstehenden Folgen noch steigern, und muß auch nach jenem Gesetze der Nervenphysik fast nothwendig damit verbunden sein, gleichsam sich damit identificiren und zusammenfallen. Außerdem kommt noch in Betracht daß zur Zeit der Entwickelungen, d. h. der Ausbildung einzelner Organe und Functionen, wie der des Gehirns, der psychischen Thätigkeiten, der Zähne und der übrigen Assimilationswerkzeuge zur Zeit der Dentition, — indem zu den bereits vorhandenen neue Nervenactionen hinzukommen, — auch die Sphäre für jene Irradiationen sich vergrößern muß, und diese nun um so leichter eine krankhafte Ausdehnung gewinnen können, welche letztere ja zum großen Theil die Erscheinungen und das Wesen der erhöhten Reizbarkeit bedingt (vgl. §. 63. III. u. IV.). Ohnehin können in den neu entwickelten noch kraftlosen Organen die verschiedenen Actionen mit nur geringer Energie von Statten gehen, und es müßte also die asthenische Irradiation auch dadurch noch begünstigt werden (vgl. §. 63. V.). Auf solche Weise wären deshalb sowohl im Allgemeinen die bekannten Erscheinungen der erhöhten Sensibilität in den Entwickelungszuständen zu erklären, auf welche Hufeland, Henke und viele Andere mit Recht hingewiesen haben, als auch insbesondere die Häufigkeit und Gefahr jener Gehirnaffectionen im kindlichen Alter, die man gewöhnlich, nach dem Obigen aber zu ausschließlich, auf eine abnorm erhöhte Vegetation, auf eine krankhaft gesteigerte Plastik bezieht (vgl. §. 52). Denn an und für sich könnte diese letztere jene Erscheinungen schwerlich erklären, obgleich nicht jeder Antheil auch dieses Mißverhältnisses an den Entwickelungskrankheiten dadurch abgeleugnet werden soll. — Dieser Antheil könnte indeß doch zunächst wohl nur in dem verstärkten Anziehen oder Zuströmen des Blutes zu den in der Entwickelung begriffenen Organen bestehen, und in der Neigung zu

wirklich plastischen Bildungen und Substanz-Wucherungen, vielleicht auch zu stoffreichen flüssigen Ausscheidungen. Dagegen die Erscheinungen der allgemein erhöhten Reizbarkeit im Organismus, die Ergießung von Serum ohne Vermehrung seiner plastischen Bestandtheile, mit den asthenischen Zuständen welche so häufig den hydrocephalischen Zuständen zum Grunde liegen (vgl. §. 52.), — diese wesentlichen und nähern Momente jener Gehirnleiden bei Kindern, wenigstens in sehr vielen Fällen, lassen sich wohl nicht aus einer zu kräftigen Vegetation und übermäßigen Entwickelung an und für sich und unmittelbar herleiten [1]). — Ein dieser vielmehr entgegengesetzter Zustand von Schwäche und von asthenischer Reizbarkeit, hat hier gewiß einen größern wichtigern Antheil. —

[1]) Es ist gewiß kein Streit um abstracte Begriffe, oder nur eine theoretische Spitzfindigkeit ohne reale Bedeutung und ohne praktische Folgen, wenn hier, wie früher (§. 52 — 54) behauptet und zu beweisen versucht wird, daß die Evolution des Gehirns, durch krankhaft gesteigerte Vegetation verhältnißmäßig nur einen geringen Antheil an der Entstehung des Hydrocephalus habe. Die Verhältnisse unter welchen dieser sich am häufigsten bildet, wie die pathologisch-anatomischen Veränderungen die bei demselben so häufig sich finden, lassen vielmehr Schwäche und zurückbleibende Vegetation, als eine abnorm gesteigerte zu kräftige und rasche Entwickelung wahrnehmen, und solcher Schwäche entsprechen auch die angedeuteten Erscheinungen erhöhter Reizbarkeit, aus den im Texte angegebenen Gründen. — Abgesehen von rein entzündlichen Gehirnleiden, wie sie z. B. durch mechanische Kopfverletzungen entstehen, oder abgesehen von mehrern acuten Arten des Hydrocephalus im Scharlach und andern hitzigen fieberhaften Krankheiten, welche Kinder jeder Constitution natürlich gleich häufig befallen, — obgleich auch hier die schwächlichen am zahlreichsten erliegen, — bilden sich die genuinsten und gefährlichsten Arten des Hydrocephalus, diejenigen welche nach langen Vorläufern und aus der constitutionellen Anlage sich entwickeln, vorzüglich, wenn nicht ausschließlich, bei schwächlichen kränklichen scrophulösen Individuen, im Widerspruch und als Gegenbeweis der verbreiteten Ansicht, deren Widerlegung hier versucht ist. Ueberhaupt aber hält man selbst die active sthenische Entzündung, der erhöhten Vegetation in den Entwickelungsvorgängen gewöhnlich für zu sehr verwandt und analog. Es scheint deshalb nicht überflüssig, an die wichtigen und wesentlichen Unterschiede beider zu erinnern, nach welchen sie nicht sowohl für gleichartige als vielmehr für durchaus verschiedene, wenn nicht entgegengesetzte organische Processe zu betrachten sind. So z. B. während jene Entwickelungen von innen heraus nach dem Typus der Organisation und der ganzen Species ohne äußere Veranlassung nur im frühen Alter erfolgen, ist die Entzündung eine abnorme krankhafte Reaction auf die verschiedenartigsten schädlichen Einwirkungen, in

Auch erklärt sich zum Theil aus jener erhöhten Reizbarkeit des Nervensystems, daß vorzüglich anscheinend geistig begabte und lebhafte Kinder zu solchen Gehirnaffectionen geneigt sein sollen (vgl. §. 52). Denn es ist nicht immer eine wirklich größere Energie der Geistesthätigkeit, die in jener frühen Entwickelung und größern Lebhaftigkeit sich ausspricht, sondern vielmehr eine asthenische Erregbarkeit des Nervensystems und eine ähnliche Stimmung in der psychischen Sphäre. Als Analogie hierfür könnte angeführt werden, wie eine gewisse Leichtigkeit, ein schnelles nicht immer gleich treues Gedächtniß, der spielende springende Witz im spätern Alter, — wenn diese mehr Beweglichkeit als Kraft verrathenden Gaben, nicht mit andern Geistesfähigkeiten verbunden sind, und mit diesen aus geistiger Energie und wirklicher Lebensfülle ihren Ursprung nehmen, — so oft seichten Köpfen und schwachen Gemüthern eigen sind, die keiner geistigen Anstrengung Ausdauer und Tiefe fähig und gewachsen sind. — Eben so wenig kann auch das sanguinische Temperament in körperlicher Beziehung, bei aller seiner Reizbarkeit und

---

jedem, auch im höchsten Alter, sobald sie die Vitalität und das Gewebe eines Theiles bis zu einem gewissen Grade verletzen (vgl. §§. 53, 54.). Während jene Entwickelungen nur einmal, oder wenige Male im Leben nach gewissen Perioden erfolgen, und mit Bildung neuer Organe endigen, kehrt die Entzündung nach ihrem einmaligen Auftreten immer leichter und häufiger wieder, und ist an und für sich mit keiner Neubildung normaler Gewebe verbunden, da z. B. so wenig die Narben- als die Callus-Bildung eigentlich noch der Entzündung angehört. Die Entwickelung ist an und für sich eine ex- und intensive Ausbildung und Vergrößerung des Organismus, oder einzelner Organe und Functionen, die Entzündung immer krankhaft und eine Beeinträchtigung und Schwächung jener ihre Folge. Allerdings ist mit den Entwickelungsvorgängen eine verstärkte Anziehung des Blutes zu den sich entwickelnden Theilen und eine Erhöhung der Temperatur verbunden, aber diese meistens und vorzüglich hervorgehobene Aehnlichkeit zwischen der vermehrten Vegetation und der Entzündung, kann doch, bei so vielen und wichtigen Unterschieden, nicht berechtigen, sie als so verwandte und nahe stehende Processe zu betrachten, wie Viele glauben, und dem gemäß praktisch verfahren. Auch in so vielen andern krankhaften Zuständen, ohne Spur einer abnorm erhöhten Plastik, findet sich Anhäufung von Blut und erhöhte Temperatur, z. B. bei Congestionen, bei manchen Neuralgien, in rein nervösem Erethismus, bei flüchtigen vorübergehenden Wallungen im Gefäßsysteme u. s. w. ohne daß man diese deshalb den Entwickelungsvorgängen und einer vermehrten Vegetation homogen glauben könnte. Ueber die Bedeutung der entzündlichen Ausschwitzungen als Beweise erhöhter Vegetation in der Entzündung vgl. ebenfalls §. 54.

Lebhaftigkeit, als das Temperament der wahren Kraft gelten. — So sehen wir denn also im Allgemeinen bei Kindern, der Stimmung ihres Nervensystems d. h. ihrer Reizbarkeit entsprechend, und um so mehr je jünger sie sind, wie Eindrücke leicht auf sie wirken aber auch schnell vorübergehen; — wie die Erregung von einem Puncte so schnell weiter, und selbst über den ganzen Organismus sich verbreitet, sowohl im gesunden als im kranken Zustande; wie jene isolirten Nervenwirkungen in diesem Alter noch nicht Statt finden, welche erst bei größerer Kraft im ausgebildeten Organismus und in Folge fortgesetzter Uebung möglich werden. So stimmt das Geringste die Kinder zur Freude oder Trauer, zum Lachen oder Weinen, Zustände die auf ursprünglich große Empfänglichkeit für den ersten Eindruck, wie auf schnelle Verbreitung desselben durch leicht entstehende Irradiationen im Nervensysteme hinweisen. So findet sich bei kleinen Kindern, und im Verhältniß zu ihrer Jugend, jene allgemeine Beweglichkeit fast aller sichtbaren Muskeln, ohne daß, wie im spätern Alter, einzelne derselben für bestimmt isolirte Acte ausschließlich thätig zu sein vermöchten. Daher bei Neugebornen und Säuglingen das beständige rastlose Drehen des Kopfes, das constante Rollen der Augen, das gleichzeitige Zucken und Vagiren der obern und untern Extremitäten; daher das Greifen mit beiden Händen, beim ersten Kriechen und Gehen die gleichzeitige Anstrengung aller Gliedmaßen, die stete in allen Muskeln spielende Unruhe auch bei schon ältern Kindern. Dagegen beim Erwachsenen, und im Verhältniß seiner Energie und besondern Ausbildung, das bestimmte Wollen, das Maaß der Gefühle, die feste ruhige Haltung, der gemessene Schritt, des Künstlers sichere Hand, in welchem jeder Muskel eines jeden Fingers nach Willkür isolirt zu wirken vermag. Aus demselben Verhältnisse stammen auch im krankhaften Zustande, die schnell und auf geringe Veranlassung sich bildenden, wegen geringer Ausdauer und leichter Erschöpfbarkeit so bald wieder verschwindenden Reizzustände und fieberhaften Bewegungen im Pulse bei Kindern; eben so die Geneigtheit zu Convulsionen, welche durch die unbedeutendsten örtlichen Veranlassungen herbeigeführt werden, wie z. B. Blähungen oder Säure im Darmcanal leicht Zuckungen der Gesichtsmuskeln oder allgemeine Convulsionen bewirken, indem so schnell der Reiz von jenem auf das Rückenmark und Gehirn und deren peripherische Nerven sich ausbreitet. — Aus jenem Gesetz

der Nerventhätigkeit, nach welchem durch extensivere Ausdehnung ihrer Erregung um so leichter und um so größere Erschöpfung hervorgebracht wird, und aus dem darüber an frühern Stellen und hier Erwähnten, folgt aber ferner, daß der höhere Grad von Erregung im Nervensystem, oder deren längere Dauer und öftere Wiederholung, eine größere Geneigtheit zur Wiederkehr jener Irradiationen und zu weiterer Verbreitung derselben bedingt, in Folge der Schwäche welche das Uebermaß der Erregung bewirkt, — (asthenische Irradiationen, vgl. §. 63. VI. VII.), — und einer Art Gewohnheit, welche auch in krankhaften Zuständen ihren Einfluß übt. Denn anders wie die innerhalb der Gränzen der Gesundheit sich beschränkende Erregung, durch Uebung und Gewohnheit stärkend wirkt, muß dieselbe, sobald sie durch ihr Maaß, ihre Dauer, ihre räumliche Ausdehnung oder öftere Wiederholung, jene Gränze überschreitet, nachtheilig und schwächend wie jede Ueberreizung werden. So sehen wir daß jene krampfhaften Affectionen des Darmcanals bei Kindern anfangs auf diesen sich beschränken, später aber, und im höhern Grade, oder bei öfterer Wiederkehr, Convulsionen der Gliedmaßen, Verdrehen der Augen und anderer Gesichtsmuskeln veranlassen, als Zeichen weiterer Ausbreitung der Reizung zum Rückenmark und Gehirn, — um früher oder später, unter begünstigenden Umständen, mit Coma und hydrocephalischen Leiden zu endigen. Man wird aber nach allen bisherigen Erörterungen, gegen die hier entwickelten Ansichten und deren Anwendung auf die hydrocephalischen Zustände, nicht einwenden, daß jene nur für die rein dynamischen oder nervösen Affectionen dieser Art gelten würden, nicht für die überwiegende Zahl der übrigen, die mit Ueberfüllung von Blut, Tuberkeln, weißer Erweichung, Entzündung und hydrocephalischem Ergusse verbunden sind. Denn einerseits ist mit Gründen anzunehmen, daß die abnormen Erregungen im Nervensystem und Gehirn, welche man als rein dynamisch oder nervös betrachtet, auch die Entstehung jener materiellen Veränderungen und Krankheitsproducte wenigstens begünstigen und mittelbar veranlassen können (vgl. §. 68.), anderer Seits, daß diese letztern nur in dem Maße als wirkliche Krankheit sich offenbaren und verderblich werden, als sie die Reizbarkeit und Thätigkeit des Gehirns verletzen und vernichten. Es ist aber eine nahe liegende und nothwendige Folgerung der frühern Betrachtungen, daß bei den gleichen materiellen Veränderun-

gen, das Gehirn um so tiefer leiden, dessen Reizbarkeit um so eher erschöpft werden müsse, je mehr jenes und das gesammte Nervensystem auf abnorme Weise extensiv und intensiv erregt, und dadurch dessen Energie, vielleicht schon früher, beeinträchtigt und geschwächt wurde. —

§. 70.

Mehrfach an frühern Stellen war von dem Einflusse der veränderten Blutmasse auf die Functionen des Nervensystems, auf die Stimmung der Reizbarkeit die Rede. Auch ohne humoralpathologischer Ansicht über die Bedeutung des Blutes beizupflichten, muß die Ueberzeugung hiervon so fest begründet und allgemein sein, daß weitere Beweise dafür anzuführen wenigstens überflüssig sein würde. Daß ganz besonders auch der wichtigste und zugleich empfindlichste Theil des Nervensystems, das Gehirn, von diesem Einflusse getroffen werden müsse, ist eben so gewisse Thatsache und eine natürliche nothwendige Folge des Verhältnisses, in welchem jenes zum übrigen Nervensysteme steht. Es ist ja gewiß, daß keine normale oder abnorme Nerventhätigkeit, ohne Theilnahme des Blutes, oft nicht ohne eine veränderte, gehemmte, oder beschleunigte Strömung und Anhäufung desselben an der erregten Stelle im Nervensysteme zu Stande komme (vgl. §. 68.) Eine veränderte Qualität des Blutes, welche nach unzähligen und zuverlässigen Beweisen so entschiedenen und bestimmenden Einfluß auf die Nervenkraft ausübt, muß außerdem für sich allein, oder gleichzeitig mit solchen localen Anhäufungen des Blutes, eine noch mächtigere Wirkung auf die Nerventhätigkeit äußern. Es ist freilich nicht immer bestimmt zu entscheiden, wie weit manche krankhafte Zustände des Gehirns durch abnorme Erregung oder Depression dieses Organes allein bedingt sind, oder zugleich von der damit verbundenen abnormen Beschaffenheit des Blutes abhängen, da beide Momente oft nicht von einander zu trennen sind. So scheint bei dem Ergriffensein des Gehirns in galligen Fiebern, oder in dem Erysipelas faciei, außer der sympathischen krankhaften Erregung des Gehirns, in Folge einer Affection der Leber, ein mit Uebermaß von Galle oder deren Elementen überladenes Blut nicht ohne Einfluß zu sein. Eben so droht in den spätern Stadien der Laryngitis und des Oedema laryngis, oder ähnlicher Respirationsleiden durch fremde Körper im Larynx, — wahrscheinlich durch das nicht gehörig oxydirte Blut, vom Gehirn

aus eine Lebensgefahr, welche in Beziehung auf den Zeitpunct für die Laryngotomie wohl zu berücksichtigen ist, ein wichtiger Umstand auf welchen zwei so große Autoritäten über diesen Gegenstand wie Cheyne [1]) und Porter [2]) hingewiesen haben. Denn der Tod erfolgt durch jene Ursache zuweilen, auch wenn das Hinderniß der Respiration durch jene Operation beseitigt ist. Der Antheil der Beschaffenheit des Blutes an der Gehirnaffection, in diesen und vielen ähnlichen Fällen, ist hiernach jedenfalls sehr groß, — und für die Prognose und Behandlung von gewiß nicht zu übersehender Bedeutung. — Wenn indeß in Beziehung auf jene bekannten Verhältnisse diese Andeutungen hier genügen müssen, so ist bei einer andern Veränderung des Blutes, welche von den Nieren ausgeht, mit veränderter Urinsecretion verbunden ist, und durch diese größtentheils bedingt wird, hier etwas länger zu verweilen und eine ausführlichere Betrachtung darüber anzustellen. —

Es scheint nämlich, wie bisher in Deutschland überhaupt Bright's so vielfach bestätigte Erfahrungen, daß Wassersucht mit albuminösem Urin durch krankhafte Affection der Nieren bedingt sei, — nicht die gehörige Beachtung gefunden haben, so insbesondere auch hinsichtlich des eigenthümlichen gefahrvollen Gehirnleidens, in den ersten Tagen des Scharlachfiebers, nicht der Aufschluß aus jenen Erfahrungen gewonnen zu sein, der doch so nahe liegt. Ueber diese so höchst gefahrvolle, in ihrem Wesen noch so wenig erkannte und so schwer zu heilende Gehirnaffection, bessere Aufklärung und Anhalt für die Behandlung zu gewinnen, erscheint aber gewiß wünschenswerth und nothwendig. Die Erfahrungen Bright's über jenen Einfluß des Nierenleidens auf die Entstehung von Wassersucht und andere consecutive Krankheiten verschiedener Organe im Allgemeinen, sind durch viele bewährte Aerzte in England und Frankreich zu sicher bestätigt, — die Beobachtungen über diesen Gegenstand sind dadurch bereits in zu großer Menge gesammelt und zu sehr gegen alle Zweifel festgestellt, als daß der Verfasser dieser Schrift glauben könnte, die von ihm selbst beobachteten Fälle dieser Art, die im Vergleich mit jenen an

[1]) S. Cheyne in Cyclopaedia of practical medicine edited by Forbes, Tweedie and Conolly. Part III. Seite 22.

[2]) Porter: Observations on the surgical Pathology of the larynx and trachea etc. 1826. Seite 103. 144. 208. 269.

Zahl so geringe sind, hier als neue Bestätigungen mit in Anschlag bringen zu dürfen. Aber der Gewinn, welchen jene Lehre Bright's und seiner Nachfolger, für die Pathologie und Therapie mehrer wichtigen Krankheiten darbietet, ist so groß, daß es nothwendig scheint, die Aufmerksamkeit deutscher Aerzte auf den Nutzen und die Wichtigkeit jener Bereicherung der Pathologie ernstlich und dringend hinzulenken. — Es ist gewiß aber eine auffallende und nicht erfreuliche Thatsache, — bei dem so lebhaftem Austausch auch der ärztlichen Erfahrungen und Ideen zwischen allen Ländern in jetziger Zeit, — bei der fast zu großen Empfänglichkeit deutscher Aerzte für die Gaben des Auslandes, — bei der großen Menge deutscher Hospitäler und Kliniken, — daß gerade dieser Gegenstand bisher in Deutschland so wenig berücksichtigt, bestätigt, oder nicht wenigstens widerlegt wurde. Denn derselbe verdient eben sowohl wegen seiner praktischen Wichtigkeit die größte Beachtung, als deshalb, weil die hier gefundenen materiellen Veränderungen, in den Nieren, in der Blutmasse, und in verschiedenen Absonderungen, auch wissenschaftlich so interessant sind, indem sie die Beweise der Wahrheit und Bedeutung der Bright'schen Lehre so objectiv und unwiderleglich mit sich führen, wie wenige andere Einzelnheiten in der Pathologie. — Würde eine andere Neuerung im Gebiete der Heilkunde, besonders wenn sie von jenseits des Rheines oder Meeres zu uns käme, die Menge der schreibenden, denkenden, lehrenden, und ausübenden Aerzte in Deutschland, eben so theilnahmlos und apathisch finden, — wenn diese Neuerung etwa als eine theoretische Alles umfassende abstracte Idee erschiene, nicht in der anspruchslosen des Arztes so würdigen Art, wie Bright sie uns bietet, der anfangs sorgfältig nur einzelne Fälle beobachtet und untersucht hat, und so strenge an dem Beobachteten sich hält? — Daß die Gesammtheit der Erfahrungen und Lehren über jene Nierenaffectionen und deren Folgen, in Deutschland nicht nur kein Interesse oder keine Annahme, sondern nicht einmal Widerlegung gefunden, ist wohl ein Beweis, daß nicht etwa die Ueberzeugung von der Irrigkeit oder Nutzlosigkeit jener Lehren es ist, welche sie der wohl verdienten Aufmerksamkeit, wenige Ausnahmen abgerechnet, in unserm Vaterlande bisher so gänzlich entzogen und unwerth gezeigt hat. — Diesen Gegenstand in seiner ganzen Ausdehnung und nach seinen verschiedenen Einzelnheiten darzustellen, würde hier ungeeignet und nicht gestattet sein. Um aber manchen hin und wieder zum Theil

a priori geäußerten Zweifeln und Einwendungen in Betreff desselben zu begegnen, möge hier die Bemerkung eine Stelle finden, daß man nicht glauben dürfe, durch einzelne negative Erfahrungen die in solcher Menge überwiegenden positiven widerlegen zu können; daß man sich von dem Dasein des Eiweißes im Urin nicht allein durch dessen Erhitzung über der Lichtflamme überzeugen müsse, sondern auch durch Anwendung der Salpetersäure als Gegenprobe, ob nämlich der so gebildete Niederschlag durch Eiweiß oder durch Zersetzung anderer Bestandtheile im Harn gebildet sei; — daß man nicht an der Idee festhalten solle, daß unter allen Umständen hier ein organisches und unheilbares Nierenleiden vorhanden sei, so daß, wenn albuminöser Urin in Krankheiten abgesondert und bald ohne weitere Folgen wieder verschwinden würde, dadurch die Nichtexistenz jener Krankheit bewiesen sein müßte. — Es ist vielmehr in letzter Beziehung durch Erfahrungen dargethan, daß allein durch Congestion von Blut in den Nieren der Urin albuminös werden kann, daß in diesem Stadium die Krankheit noch heilbar ist, daß aber, wenn dieses unbeachtet vorübergeht, oder verkehrt behandelt wird, sehr oft hieraus jene spätern Entartungen sich entwickeln, welche mit ihren verderblichen Folgen für die Mischung des Blutes und die Integrität verschiedener Organe, dann so oft keine Hülfe der Kunst gründlich zu heben vermag [1]).

[1]) Vgl. über diesen Gegenstand: Rich. Bright: Medical Reports and Cases Vol. I. u. II. Christison: Edinburgh medical and surgical Journal, Octbr. 1829; auch in Archives générales de médecine. Tome XXIV. p. 244 und 414. — Crawford Gregory in Edinburgh Medical and surgical Journal, January 1832; mitgetheilt in Archives générales de médecine. Vol. XXVIII — XXX. — Bright: Gulstonian Lectures: On the functions of the abdomen and some of the diagnostic marks of its diseases. Lecture II. in London med. Gazette. Part. III. Vol. II. Season 1832—33. John Anderson: London medical Gaz. March 1835; auch in Schmidt's Jahrb. IX. 3. Jahrg. 1836. — Gazette médicale de Paris. 1832. Seite 846. — 1833. Seite 810. — 1834. Seite 105. — 1836. Juillet u. s. w. — Bright: in London medical Gazette. April 1836 und Guy's Hospital Reports Nro. 2; — auch in Froriep's Notizen XLIX. 1. Seite 11. — Martin Solon: De l'albuminerie ou Hydropisie causée par maladie des Reins. Rayer: Traité des maladies des reins. Paris 1837; außer vielen andern Schriften und zer-

§. 71.

Jene gefahrvolle Affection des Gehirns in den ersten Tagen des Scharlachs, — (wie auch die später bei diesem sich bildende Wassersucht der Haut und innern Höhlen, wenn sie einen höhern Grad erreicht), — scheint mit jener Affection der Nieren, die anfangs nur auf Ueberfüllung mit Blut und die damit verbundene dynamische Störung sich beschränkt, in wesentlicher inniger Beziehung zu stehen. — Außer directen Erfahrungen sind für diese Ansicht mehre Umstände hier anzuführen, welche in ihrer Verbindung die Entstehung jenes Gehirnleidens aus dieser Nierenaffection beweisen und erklären können. — Daß bei der Wassersucht, besonders des Scharlachs, der Urin so oft albuminös sei, hatten Blackall und Wells schon lange vor Bright gefunden. — Viele bekannte Erfahrungen lehren ferner, daß bei gestörter Harnabsonderung, (selbst bei gehinderter Ausleerung des in der Blase angesammelten Urins), das Gehirn besonders leicht in hohem Grade krankhaft ergriffen werde [1]). Wie gewöhnlich in solchen Fällen, zeigt sich auch in jener Gehirnaffection in den ersten Tagen des Scharlachfiebers, sehr bald eine mehr deprimirende lähmende Wirkung auf das Gehirn. Wir sehen hier deshalb nicht die meistens länger anhaltende abnorme Aufregung desselben, wie sie in der ersten Zeit der ächten Gehirnentzündung Statt findet, da in jenem Falle, nach vorhergegangenem oder noch fortdauerndem Kopfschmerze, seltner nach und mit heftigen Delirien, wohl aber unter einer allgemeinen Unruhe, Aengstlichkeit und Rastlosigkeit, ein comatöses Gehirnleiden sich so schnell und unaufhaltsam ausbildet, welches bei der Gehirnentzündung nie so bald entsteht. Auch ergeben die Leichenöffnungen unter diesen Umständen meistens nur eine Röthung der Gehirnhäute, ohne serösen

streuten Aufsätzen, in englischen und französischen Journalen, wie in der London medical Gazette, Gazette médicale de Paris u. a. m., welche zum Theil auch in Froriep's Notizen und andern deutschen Zeitschriften mitgetheilt sind, die aber einzeln anzuführen hier überflüssig sein würde.

[1]) Vgl. J. P. Frank: Epitome de curand. homin. morbis. Lib. VI. §. 765. Rich. Bright: Medical Reports and Cases. Vorrede und Schluß des zweiten Bandes. Sir Henry Halford: Essays and orations. Seite 30 u. flg. Dr. Addison in London medical Gazette. January 1838. S. 651. Bird: in London med. Gaz. 1840; mitgetheilt in Archives génerales de médecine, Août 1840; aus Guy's Hospital Reports. April 1840.

Erguß und ohne die gewöhnlichen Producte der Entzündung [1]). Jene eigenthümlichen Symptome von Depression der Gehirnthätigkeit lassen hier deshalb auf etwas derselben besonders Feindliches schließen, welches bei reiner Entzündung oder activer Congestion in den Häuten oder der Substanz des Gehirns, nicht in solcher Art wahrzunehmen ist [2]). Die bedeutenden Unterschiede der Symptome jener Gehirnaffection beim Scharlach von denen der gewöhnlichen Gehirnentzündung, hat schon Stieglitz mit treffendem Scharfblick hervorgehoben [3]). — Daß in den verschiedenen Stadien oder Arten von Nierenleiden, welche mit albuminösem Urin verbunden sind, das Serum des Blutes Harnstoff enthalte, während die Menge des letztern im Harn hier mehr oder weniger abnimmt, ist von zuverlässigen Chemikern und Aerzten wie Bostoc, Prout, Christison, Anderson und Andern auf das bestimmteste nachgewiesen. Man hat sogar unter diesen Umständen auch in den serösen Ergüssen des Peritoneum, der Pleura und des Gehirns Urea gefunden. Daß aber Harnstoffgehalt im Blute, diesem eine für das Nervensystem, besonders für das Gehirn, nachtheilige Eigenschaft geben werde, dürfte man, abgesehen von directen Erfahrungen am Krankenbette welche dieses beweisen [4]), schon a priori fast als gewiß annehmen. Denn jener thierische Auswurfsstoff kommt dem Blute in der Norm nicht zu, ist ihm fremdartig, und aus seiner chemischen Beschaffenheit wie aus seinem Verhältniß zum Organismus, — nach seiner ausschließlichen Bestimmung aus diesem entfernt zu werden, ohne

---

[1]) Vgl. Stieglitz: Pathologische Untersuchungen. Bd. I. Seite 229 — 232. Indeß würde auch Entzündung allerdings hier wie überall, wo irgend eine Schädlichkeit den Organismus bis zu einem gewissen Grade örtlich verletzt, sich bilden können, und sie ist zuweilen, aber nur in einzelnen seltnern Fällen, wirklich vorhanden, indem nach länger dauernder Einwirkung jenes krankhaft veränderten Blutes auf das Gehirn, oder unter sonst begünstigenden Umständen, aus der Blutstockung, (welche z. B. sowohl Dance als Armstrong hier annahm, und jeder nach seiner Ansicht deutete), auch alle weitern Stadien und Producte der Entzündung hervorgehen können. (vgl. §. 53.)

[2]) Vgl. Bird l. c.

[3]) S. Stieglitz: Versuch einer Prüfung und Verbesserung der jetzt gewöhnlichen Behandlungsart des Scharlachfiebers. Hannover 1807 und dessen: Pathologische Untersuchungen. Bd. I. Seite 228 u. flg.

[4]) Vgl. die oben angeführten Beobachtungen von Bright, Halford, Addison und Bird.

irgendwie, etwa nach Art der Galle, des Schleimes und anderer Absonderungen, noch zu Zwecken innerhalb des Körpers vor seiner völligen Excretion verwandt zu werden, wie aus seiner Geneigtheit sich chemisch zu zersetzen, — läßt sich wohl sicher schließen, daß wenn dieser Stoff gegen seine normale Bestimmung im Organismus verbleibt und zu edeln empfindlichen Theilen gelangt, große Störungen, schwere Verletzungen der Functionen dieser die Folge sein werden, — welche eben jene Beobachtungen zuverlässig darthun [1]). — Ob diese Schädlichkeit von einer Affection der Nieren=Nerven noch unterstützt und begünstigt, — oder wie die Congestion von Blut in den Nieren durch abnorme Stimmung der Nerventhätigkeit in den Nieren eingeleitet werde, und diese zur Folge haben müsse, ist für die gegenwärtige Erörterung von keinem besondern Einflusse, und darf hier nur des Zusammenhanges wegen, in Beziehung auf die früher dargelegten neurologischen Ansichten erwähnt werden. Daß aber die gehemmte Urinsecretion, eines der frühesten und sichersten Zeichen des Herannahens jenes gefahrvollen Hirnleidens bei Scarlatina sei, welches einmal ausgebildet nur zu häufig allen Kunstmitteln widersteht, — ist eine praktisch höchst wichtige Thatsache, auf welche schon Stieglitz in seiner Schrift über das Scharlachfieber, Seite 253, hingewiesen hat, noch ehe an das Vorhandensein von albuminösem Urin und dessen Ursachen und Folgen mit einiger Bestimmtheit gedacht sein konnte. Jetzt dagegen hat eine bereits ausgedehnte Erfahrung gezeigt, nicht nur daß Eiweiß in dem blutigen, oder sonst durch seine Menge und Beschaffenheit abnormen Urin, bei jener gefährlichen Gehirnaffection in der frühern Periode der Krankheit, und sehr oft bei dem spätern Anasarca des Scharlachfiebers sich finde, sondern auch, daß der Eiweißgehalt des Urins hier als das erste, zuverlässigste, und deshalb als das wichtigste Zeichen jener oft so schweren Folgen und Ausartungen dieses Exan=

---

1) Vgl. Exposé des lésions organiques qui ont été rencontrées à l'autopsie de cent sujets qui ont été traités à l'hôpital de Guy de l'affection granuleuse des reins ou de l'altération albumineuse des urines, in Gazette médicale, Nro. 53; mitgetheilt aus Medico-chirurgical Review. Octbr. 1836. Unter 70 Fällen in welchen die unmittelbare Ursache des Todes hier ermittelt wurde, erfolgte dieser 30 mal durch Gehirnaffectionen, wie durch Apoplexie, Coma, Convulsionen, Epilepsie, — 8 starben plötzlich, 8 durch Affection der Lungen u. s. w.

thems zu betrachten sei [1]). — Der Verfasser dieser Schrift glaubt deshalb diese Thatsachen, die in ihrem Zusammenhange so wichtige Folgerungen für die Pathogenie und Therapie jener gefährlichen Zufälle beim Scharlach darbieten, seinen Mitärzten zur Beachtung, Prüfung, und gewiß erfolgreichen Benutzung für die Praxis auf das dringendste empfehlen zu dürfen. — Für die schon längst gegen jene Gehirnaffection fast mehr prophylaktisch als curativ angewandten Behandlungsweisen, — da dieselben, nachdem jene bereits entstanden und ausgebildet ist, so gewöhnlich sich als unheilbar erweisen, — sowohl für die allgemeinen Blutentziehungen, als die von Stieglitz mit solchem Nachdruck und mit so großem Recht empfohlenen Abführungsmittel, welche durch Ableitung auf den Darmcanal gewiß geeignet sind jene drohende Affection der Nieren zu verhüten, enthalten diese Thatsachen, Folgerungen und Ansichten, die Gründe und den Maaßstab nach welchen sie genügender erklärt, und objectiver als bisher beurtheilt werden können. Zugleich geben sie für die Pathogenie jener Gehirnsymptome einen sichern auch weitere nützliche Einsicht gewährenden Aufschluß, und es durfte deshalb die ausführlichere Besprechung dieses Gegenstandes hier wohl eine Stelle finden [2]).

---

[1]) Vgl. Hamilton in Edinburgh Medical and Surgical Journal. January 1833 und 1834; mitgetheilt in der Salzburger Medic. Chirurg. Zeitung. Novbr. 1833. Nro 9, und in Hufeland's Journ. März 1837. — Kühlbrand's Beschreibung einer Scharlach-Epidemie in Casper's Wochenschrift. Octbr. 1833.

[2]) Unlängst hat Herr Doctor Philipp (S. Casper's Wochenschrift. 1840. Nro. 35), in einer ausgebreiteten Scharlach-Epidemie zu Berlin, in welcher Anasarca als unausbleibliche Folge desselben sich zeigte, unter 100 Fällen solcher Art die er beobachtete, in mindestens 60 Fällen den Urin frei von albumen gefunden. Derselbe glaubt daraus folgern zu müssen, daß der Eiweißgehalt des Urins nicht das Wesentliche dieser Krankheit sei. Aber nach der Ansicht Bright's und seiner Nachfolger, würde jener Eiweißgehalt des Urins nur eine Affection der Nieren, sei es Congestion, sei es größere oder geringere Entartung als spätere Folge jener beweisen, mithin aus den Beobachtungen des Herrn Dr. Philipp nur zu folgern sein, daß eine solche Affection der Nieren in seinen Fällen nicht Statt gefunden. — Daß demnach Anasarca nach Scharlach auch durch das Hautleiden unmittelbar, ohne Affection der Nieren entstehen könnte, da gerade nach dem Scharlach die Haut so lange imperspirabel bleibt, steht also mit jener Bedeutung des albuminösen Urins durchaus nicht so im

§. 72.

Am Schlusse dieser Betrachtungen über die Pathogenie der hydrocephalischen Affectionen, und als gewisser Maaßen damit zusammenhängend, sind auch die Begriffe des secundairen, meta-

---

Widerspruche wie Hr. Dr. Philipp glaubt. (Vgl. Dr. Hughes in Lond. medic. Gazette. June 1840.) Es bleibt deshalb die hier im Texte erwähnte, auf Bright's Lehre wie auf zahlreiche fremde und des Verfassers eigene Erfahrung sich stützende Ansicht, dadurch unangefochten, deren Inhalt im Wesentlichen ist, daß wenn der Urin im Anfange oder später beim Scharlach sich albuminös zeigt, auf größere oder geringere Affection der Nieren zu schließen sei, welche besorgen läßt, daß in den ersten Tagen des Scharlachs, in der gerade hier so heftigen fieberhaften Erregung des Gefäßsystems, die Kopfaffection, so wie später das Anasarca sich ausbilden werde. Ohnehin waren die von Dr. Philipp beobachteten Fälle so leicht, daß nicht einer in der großen Menge der von Wassersucht Befallenen starb. (Vgl. auch hierüber den erwähnten Aufsatz des Dr. Hughes). Zur völligen Beweiskraft seiner gegen Bright angeführten Erfahrungen scheinen außerdem einige genauere Angaben erforderlich, — um die Gewißheit zu geben, daß der Urin kein Eiweiß enthalten habe, — wie z. B. in welcher Periode der Krankheit, oder wie oft der Urin bei den einzelnen Individuen untersucht worden. Vielleicht selbst daß die Jahreszeit, in welche jene Berliner Epidemie fiel, wie es nach Philipp's Angaben scheint der hohe Sommer, die Determination der Krankheit nach den Nieren beschränkte, während die von ihm erwähnte Scharlach-Epidemie, in welcher Bright so häufig den albuminösen Urin bei Anasarca beobachtete, im Winter verlief. So glaubt auch Hughes l. c., daß die Affection der Nieren unter diesen Umständen beim Scharlach erst secundair, in Folge der gehemmten Hautthätigkeit entstehe, weshalb denn jene allerdings im Sommer weniger häufig sein könnte als im Winter. Aber nur in sehr leichten Fällen von Anasarca, 2—3 Mal in jener Epidemie, fand Hughes den Urin nicht coagutabel. — Der oben im Texte angedeutete Zusammenhang jener Kopfaffection in den ersten Tagen des Scharlachs mit krankhaftem Zustande der Nieren, scheint ohnehin von Herrn Dr. Philipp gar nicht beachtet zu sein. — Auch in den Andeutungen über jene Berliner Scharlach-Epidemie, welche an einer spätern Stelle der Casperschen Wochenschrift (Jahrg. 1840. Nro. 43. Seite 699) sich finden, und deshalb dem Verf. dieser Schrift erst während ihres Druckes zu Gesichte kamen, ist erwähnt, daß bei den zahlreichen hydropischen Affectionen in dieser Epidemie, nach vielen Versuchen, sich kein Albumen im Urin gefunden. Indeß wird zugleich bemerkt, daß derselbe hier fast immer eine Beimischung von Blut gezeigt habe. Sollte nun nicht mit dem Blute auch nothwendig Eiweiß im Urin vorhanden sein müssen? —

statischen, und symptomatischen Hydrocephalus, — in ihrem Gegensatze zum primairen und idiopathischen, zu erklären und festzustellen, — Begriffe, die so häufig in der Literatur wie in der Praxis nicht gehörig bestimmt und unrichtig angewandt zu werden scheinen, deren fehlerhafte Bestimmung aber auch für die Praxis nicht ohne bedeutende Folgen bleiben kann.

a. Ein idiopathischer primairer Hydrocephalus acutus, um durch den Gegensatz jene Begriffe hervorzuheben und aufzuklären, würde nur diejenige Art von Gehirnleiden mit Recht zu nennen sein, bei welcher eine seröse Ergießung den ursprünglichen nicht nur consecutiven pathologischen Proceß bildet, — in der Art wie Guersent und andere ihn beim Scharlach beobachtet zu haben glauben (vgl. §. 19.). Der seröse Erguß also, welcher erst Folge einer primairen Meningitis oder Encephalitis ist, würde nur in so weit dem primairen idiopathischen Hydrocephalus angehören, als dieser überhaupt mit jenen Entzündungen als identisch anzusehen ist, d. h. auf Meningitis oder Encephalitis beruht, was indeß nur für die Minderzahl der Fälle als wahr gelten kann (vgl. §§. 11. 20.). Die Arten der hitzigen Gehirnwassersucht, bei welchen der Erguß sich erst später zu Tuberkeln oder andern dynamischen und organischen Leiden des Gehirns gesellt, und welche bei weitem die häufigsten Fälle bilden, sind demnach immer zum secundairen Hydrocephalus zu zählen, obgleich gewöhnlich dieser Begriff nicht auf diese Weise festgestellt wird, welche doch allein als logisch und pathologisch richtig gelten kann. —

b. Der metastatische Hydrocephalus, — wohin zum Theil der Wasserschlag von Gölis gehört, — scheint öfter angenommen zu werden, als nach der pathologischen Bedeutung der Metastase gerechtfertigt werden kann. — Nur wenn ein vom Hydrocephalus verschiedenes örtliches Leiden, oder eine allgemeine Krankheit, verschwindet, und statt dieser, also aus denselben Krankheits-Elementen, jene Gehirnaffection sich ausbildet, würde mit Recht

---

Liegt es dann nicht nahe anzunehmen, daß jenes nur bei einer spätern Untersuchung des Harns nicht mehr vorhanden sein mochte, weil nun die Hyperaemie der Nieren bereits wieder gehoben war, obgleich das Anasarca noch fortbestand? — Es erklärt sich hieraus zugleich die leichte Heilbarkeit der Wassersucht in den von Philipp beobachteten Fällen.

von einem metastatischen Hydrocephalus die Rede sein können. Die unerwartete plötzliche Entstehung vieler schnell tödlichen Gehirnaffectionen, hat hier aber zu oft jene Erklärung durch Metastase aus erklärlichen Gründen zu Hülfe rufen lassen, sei die Eingebung einer Art ärztlichen Politik und Ausrede, oder die Unmöglichkeit eine andere genügendere Ursache aufzufinden, dazu die Veranlassung. Wenn z. B. in den ersten Tagen des Scharlachfiebers, wie in den vorigen Paragraphen erwähnt und sehr häufig der Fall ist, das Gehirn so leicht in jener gefahrvollen Weise ergriffen wird, so kann von einer Metastase hier nicht eigentlich die Rede sein. Denn in solchem Falle concentrirt sich die gesammte Krankheit nicht auf das Gehirn, da vielmehr das Scharlach mit seinen charakteristischen Symptomen, auf der äußern Haut, der Zunge, und in den fauces meistens noch fortbesteht. Die Idee einer Metastase, der plötzlichen kaum zu verhütenden Ausbildung der Kopfaffection in diesen wie in vielen andern Fällen, wird aber dadurch auch praktisch schädlich, daß sie so leicht die allmählige Ausbildung derselben übersehen läßt, während eine strengere Analyse der Krankheitserscheinungen, bei gehöriger Aufmerksamkeit und Sorgfalt, die drohende Gefahr gewiß oft früher zu erkennen und noch zu beseitigen vermöchte. — [1]) In vielen, obgleich nicht in allen, andern Fällen glaubt man mit Unrecht, das Gehirnleiden sei metastatisch entstanden, wenn chronische Hautausschläge, Drüsenanschwellungen und verschiedene andere äußere und sichtbare Krankheiten zurücktreten und zu verschwinden scheinen, und nun das gewöhnlich tödliche Gehirnleiden sich aus-

---

[1]) Die von Jahn und einigen Andern geäußerte Idee, daß hier das Scharlach-Exanthem im Gehirn wie auch in andern innern Theilen aufblühe, kann wohl nur als ein poetisches Bild, nicht als eine pathologische Erklärung gelten. (S. Analecten über Kinderkrankheiten; Heft 4. Seite 128.) Uebrigens soll ja selbst nach Jahn's späterer hierin geänderter Ansicht, inneres Exanthem nur so viel als innere Entzündung bezeichnen. (S. ebendaselbst. Heft 11. S. 80.) Aber diese Entzündung im Gehirne nach den anatomisch-pathologischen von ihm angegebenen Characteren, hat denn doch ein eigenthümliches Aussehen, und tödtet meistens schon in ihrem ersten Stadium, wo eigentlich nur erst Gefäßinjection vorhanden ist. (vgl. §. 71.) Auch wurde §. 71. auf Erfahrungen und Gründe hingewiesen, nach welchen jene Gehirnaffection von Gehirnentzündung unterschieden werden muß. —

bildet. Denn hierbei darf nicht übersehen werden, daß eine hydrocephalische Affection unter diesen Umständen häufig sich entwickelt, weil dieselbe durch das gleiche constitutionelle Leiden bedingt ist, aus welchem auch die genannten Uebel sich hervorbildeten. So sind z. B. die chronischen Kopf- und Hautausschläge, die Drüsenanschwellungen, die Lungenphthisis, gewöhnlich in derselben scrophulösen Diathesis begründet, aus welcher die in solchen Fällen vielleicht schon lange vorhandenen Gehirntuberkeln stammen. Diese aber bewirken durch secundaire Entzündung, Ergießung und Erweichung, erst nach längerer Zeit ihres Bestehens, die auffallendern hydrocephalischen Symptome, unter welchen sie zuletzt ihren tödlichen Verlauf nehmen, indem mit diesen, nach kürzer oder länger dauernden sogenannten Vorboten, das entzündliche Stadium nach Gölis beginnt, welches hier so oft, aber häufig irrig, als per metatastasin entstanden angesehen wird. (vgl. §. 32.) — Daß aber unter solchen Umständen die Symptome selbst von weit vorgeschrittenen phthisischen Lungenleiden, mit dem bestimmten Auftreten und der größern Ausbildung des Gehirnleidens, verschwinden können, darf wohl gelegentlich als ein triftiger Beweis für die oben dargelegte Ansicht hervorgehoben werden, in wie hohem Grade die verschiedensten organischen Thätigkeiten vom Nervensysteme, und deshalb auch vorzüglich vom Gehirn, als dessen wichtigsten Centraltheile abhängen. Denn wie anders als durch gestörte Innervation, in Folge des Gehirnleidens, würde es zu erklären sein, daß in diesen Fällen alle jene charakteristischen Brustsymptome, der Husten, die Schmerzen in der Brust, die krankhafte Secretion in den Lungen, suspendirt werden und verschwinden können, während doch das ihnen zum Grunde liegende organische Lungenleiden mit Tuberkeln und Excavationen auf gleiche Weise fortbesteht, und so weit ausgebildet ist, wie die Sectionen es lehren. [1]) Auch das Verschwinden

[1]) Vgl. Valleix in Archives générales de médicine. Janvrier. 1838. Abercrombie: Patholog. researches on diseases of the brain. Cases 47. 52. 58. 59. 60. (vgl. auch §. 36. dieser Schrift.)

Man wird gegen die hier gegebene Erklärung wohl nicht einwenden, die phthisischen Symptome würden beim Auftreten der hydrocephalischen Affection nur dadurch latent, weil diese von den Lungen derivirend wirke. Denn auch eine solche Derivation würde doch nur durch ableitende Reizung zu erklären,

von Drüsenanschwellungen, chronischen Hautausschlägen, und habituellen krankhaften Absonderungen, wo ein Hydrocephalus in der angedeuteten Weise sich ausbildet, verlangt sehr oft, freilich nicht immer, eine analoge Erklärung, nach welcher also das Gehirnleiden erst secundair jenes Verschwinden bedingt, nicht umgekehrt jenes in Folge einer Metastase entstehen würde. —

c. Symptomatisch oder sympathisch endlich nennt man den Hydrocephalus, wenn die Ursache der Gehirnaffection ursprünglich nicht im Gehirn, sondern an einer andern Stelle des Organismus, gewöhnlich in abdomine zu suchen ist. Diese Trennung des sympathischen oder symptomatischen Gehirnleidens vom idiopathischen, ist allerdings nothwendig und in der Natur begründet, da ein sehr erheblicher Unterschied für die Pathogenie und Behandlung daraus hervorgehen muß, je nachdem vom Gehirn, oder von peripherischen Theilen aus, die Krankheit entsteht und unterhalten wird. Indeß ist hier darauf aufmerksam zu machen, wie häufig die Bezeichnung sympathisch oder symptomatisch in der ärztlichen Sprache und zu pathologischen Erklärungen gebraucht wird, ohne daß man einen hinlänglich bestimmten und klaren Begriff damit verbindet, — ein Umstand, der vorzüglich bei den Gehirnleiden der Kinder zu folgenreichen Irrthümern führen kann. — Denn zu leicht und gewöhnlich verbindet man mit diesen Bezeichnungen, im Gegensatze der idiopathischen Affectionen, die Vorstellung, als ob in jenem Falle das so betroffene Organ Symptome von Krankheit darbiete, ohne selbst krank zu sein, indem dasselbe gleichsam nur den leidenden Zustand eines andern entfernten Organs reflectire, ohne selbst krankhaft beschaffen zu sein. Aber auch die symptomatischen Erscheinungen können doch nur entstehen, in so fern das betreffende Organ auf irgend eine Weise, und zwar in Folge mitgetheilter Veränderung im Nervensysteme, wirklich selbst afficirt ist; — hier also, indem die abnorme Thätigkeit der periphe-

---

also abermals als Veränderung einer Nerventhätigkeit durch eine andere, etwa antagonistische zu betrachten sein. Eine weit stärkere Derivation würde dann aber gewiß die colliquative Diarrhoe bewirken, die in diesem Stadium der Phthisis so häufig ist, — und doch vermag diese die Symptome des Brustleidens nicht so entschieden zurückzudrängen? — Nur das Gehirn als Centraltheil des Nervensystems kann so mächtigen Einfluß üben. —

rischen Ganglienverzweigungen des Magens und Darmkanals, nach den Gesetzen der Mittheilung und Irradiation im Nervensysteme, bis zum Gehirn sich fortpflanzt. Freilich ist bei idiopathischen Leiden des Gehirns, dieses ursprünglich, und deshalb um so stärker krankhaft ergriffen, — während dasselbe in jenem Falle nur die letzten gleichsam verschwindenden Spuren der von einem entfernten Punkte ausgehenden Veränderung empfindet. [1]) — Aber auch die abnorme Nerventhätigkeit, das sogenannte rein dynamische Leiden, also auch die sympathische Affection, ist wirklich ein krankhafter Zustand, der theils an und für sich, ohne mit materiellen Alterationen verbunden zu sein, zu jeder Höhe der Gefahr sich steigern, theils auch später diese mit sich führen kann, indem dadurch zu Entzündungen mit deren Folgen und verschiedenen materiellen Krankheitsproducten möglicher Weise die Veranlassung gegeben wird, wie früher zu erwähnen und zu erörtern Gelegenheit war. (vgl. §§. 48. 68.). Man glaube deshalb auch bei symptomatischen Leiden das Gehirn nicht so wenig krank, daß es nicht bei begünstigender Prädisposition, (durch Schwäche, scrophulöse Constitution u. dgl. m.), so wie bei versäumter oder fehlerhafter Kunsthülfe, schwer verletzt werden und tödlich erlahmen könne. — Hiernach sind also die symptomatischen Gehirnaffectionen bei der Helminthiasis und Verschleimung, in gastrischen und nervösen Fiebern, einem wirklichen oder sogenannten idiopathischen Gehirnleiden nicht so fremd und entgegengesetzt, als man nach dem Herkommen und auf die Autorität großer Diagnostiker gewöhnlich glaubt. Gewiß muß das Uebersehen des hier angedeuteten Verhältnisses, zu manchem Versäumniß und Fehler in der Behandlung, wie zu andern folgereichen pathologischen Irrthümern führen, — oder bei ihnen verharren lassen. — Ein zu starres Festhalten an jener eigenthümlichen Symptomen-Gruppe, die man als Typus des Hydrocephalus aufgestellt hat (vgl. §§. 44—48.), und die darauf sich gründende zu subtile Diagnostik,

---

[1]) Könnte ein Bild, welches freilich keine Erklärung sein soll, dieses Verhältniß anschaulicher machen, — so möchte man sagen, — wie die entferntesten Schallwellen, weit weg vom tönenden Instrument das Ohr, aber nur leise, noch erreichen; — oder wie, weit hin im Wasser schwach und schwächer die Ringe sich verbreiten, welche um den kräftig hineingeschleuderten Stein sich concentrisch kräuseln, ehe sie sich ganz verlieren. —

begünstigt und erfordert jene strenge Trennung, welche hier häufig erst zu spät das nun schon unheilbar gewordene Hirnleiden erkennen läßt. — Uebrigens kann und muß auch die Entstehung des symptomatischen Hydrocephalus, als Beweis für den innigen Zusammenhang des gesammten Nervensystems gelten, und wie nothwendig es sei, den Antheil einer krankhaften Nerventhätigkeit an der Entstehung der hydrocephalischen Leiden zu berücksichtigen, während man diese nach der verbreiteten Ansicht zu sehr in einer erhöhten Plastik und in Entzündung begründet glaubt, bei welcher die Innervation gewöhnlich so wenig beachtet, selbst einseitig ausgeschlossen, oder zu der sie selbst gleichsam einen Gegensatz bildend angesehen wird, indem man dynamisch oder nervös, als Antithese von organisch, materiell, entzündlich, sich vorstellt.

Sechster Abschnitt.

Zur Therapie des Hydrocephalus.

§. 73.

Die Therapie einzelner Krankheiten, die Uebersicht und treffende Auswahl der gegen sie anzuwendenden Mittel, und die Möglichkeit sich einigermaaßen Rechenschaft über deren Wirkungsweise zu geben, hängt von verschiedenen Momenten und Bedingungen ab, die gekannt und berücksichtigt werden müssen, sowohl um jene Aufgaben der Therapie wissenschaftlich und praktisch zu lösen, als auch um die Schwierigkeiten die hier sich finden, einzusehen und gehörig zu würdigen. — So kann diese Aufgabe von einer Seite nur in so weit bestimmt festgestellt und erledigt werden, als es vergönnt ist über die betreffende Krankheit selbst, über deren Entstehungsart und Wesen, zu befriedigenden Aufschlüssen und klarer Einsicht zu gelangen. Denn in dem Verhältnisse wie die Gesammtheit jener Krankheit, d. h. die krankhaften Zustände die man unter dem Begriff und Namen derselben zu verstehen und zusammenzufassen gewohnt ist, Verschiedenes und Mannigfaltiges in sich begreift, muß auch die Menge ihrer Heilmittel groß, und müssen die Beziehungen dieser zu jenen Krankheitszuständen verschieden und mannigfaltig sein. Es folgt daraus, daß in der gleichnamigen Krankheit nicht nur sehr verschiedene Mittel und Methoden, sondern auch in einzelnen Fällen jener ein und dasselbe Mittel auf

verschiedene Weise heilsam werden kann; — wie z. B. nicht immer Entzündung vorhanden ist, wo Blutentziehungen sich nützlich erweisen. — Da ferner die Grundsätze der Therapie und die Erfahrungen über einzelne Mittel, nur in der praktischen Anwendung ihre Geltung finden, nur durch diese in ihrem vollen oder beschränkten Werthe sich zeigen können, so müssen hieraus andere Schwierigkeiten entstehen, die weniger in der Sache selbst liegen, als in der Subjectivität derer, welche jene Grundsätze und Erfahrungen anzuwenden und über deren Erfolg zu urtheilen haben. — Aber nicht alle praktischen Aerzte bestreben sich, die einzelnen concreten Krankheitsfälle und deren besondere Verhältnisse, so strenge zu untersuchen und zu unterscheiden, als nöthig ist, um aus einer größern Anzahl von Mitteln, die im Allgemeinen gegen eine Krankheit empfohlen sind, diejenigen auszuwählen, welche für den individuellen Fall die geeignetsten zu sein scheinen, — oder nicht Alle verfahren mit der gehörigen Ruhe, Consequenz, Umsicht und Ausdauer, um die geeigneten Mittel in solchem Maaße, in solcher Verbindung, oder für so lange Zeit anzuwenden, wie sie dem individuellen Falle am besten entsprechen, hier vielleicht einzig hülfreich sein können. Viele Aerzte machen dieses strenge Individualisiren am Krankenbette sich so wenig zur Aufgabe; die Einen, weil ihnen dazu die angeborne Geistesrichtung fehlt, welche dafür unerläßlich ist; die Andern, weil sie ihre angeborne Anlage dafür nicht ausbildeten, oder diese schon gewonnene Ausbildung später in ihrer praktischen Laufbahn wieder verkümmern ließen, aus Trägheit und Apathie, aus Mangel an Uebung, oder im Gegentheil, weil jenes multa non multum auf ihr praktisches Treiben Anwendung findet, und eine ihre Zeit und Kräfte überschreitende Thätigkeit sie daran hindert. Daß nun aus diesen Ursachen gewisse Mittel und Methoden für den einzelnen Fall nicht geeignet sein, und unrichtig angewandt werden müssen, die unter andern individuellen Umständen sich als nützlich bewähren würden, — wie jene deshalb auch mit Unrecht verworfen, nicht nur überschätzt werden können, — ist wohl eine eben so natürliche als häufige Folge, und leicht einzusehen, welche Schwierigkeit daraus für die richtige Benutzung und Beurtheilung therapeutischer Lehren und Grundsätze entstehen müssen. — Daß ferner in der Therapie überhaupt so gewöhnlich die genügende Einsicht fehlt, auf welche Weise, durch welche Eigenschaft, so viele

Mittel auf den Organismus diesen oder jenen Einfluß äußern, selbst diejenigen, von deren Wirkungen wir zum Theil so sicher und für die praktische Anwendung hinreichend überzeugt sind, macht die Ansichten noch schwankender, vermehrt noch die Schwierigkeiten, welche einer wissenschaftlichen Begründung der therapeutischen Lehren, einer überzeugenden Beweisführung auf diesem Gebiete so oft hindernd in den Weg treten. — Und dennoch dürfen alle diese so erheblichen Schwierigkeiten das Streben nach Einsicht, Klarheit und Gewißheit, in der Therapie nicht hemmen und fesseln. Selbst diese letztere so oft sich aufdrängende, zum größten Theil vielleicht unlösliche Frage, über die Wirkungsweise der Mittel, darf zu den Problemen gezählt werden, die durch eine umsichtige und sorgfältige Untersuchung wenigstens gefördert werden müßten, auch wenn nicht zu völliger Gewißheit darüber zu gelangen ist. Das schöne aneifernde Streben nach Verständniß und Wahrheit müßte auch hier nichts desto weniger ermuntern, so weit als möglich vorzudringen, da eine absolute Gränze doch niemals erreicht, die Schranke durch ernstes Forschen aber immer weiter hinausgeschoben werden könnte. — Für den Zweck dieser Schrift darf ohnehin die Therapie keinen Falls unberücksichtigt bleiben, da manche der frühern Erörterungen durch sie eine weitere Würdigung und Bestätigung finden, und mehre therapeutische Ansichten und Methoden in der täglichen Praxis sich bemerklich machen, die zu einer Prüfung und Widerlegung auffordern müssen. Uebrigens muß insbesondere auch für die Betrachtungen in diesem Abschnitte der Verfasser bevorworten, daß nur die Hervorhebung einzelner ihm vorzüglich erheblich scheinender Thatsachen oder Folgerungen hier beabsichtigt werden konnte, wie sie theils zu den früher dargelegten pathogenetischen Erörterungen in näherer Beziehung stehen, theils für die Therapie der hydrocephalischen Leiden wichtige Momente ergeben. Man wolle damit auf der einen Seite die fragmentarische Weise, auf der andern den discursiven Gang der folgenden Betrachtungen entschuldigen. Systematische Vollständigkeit und Abrundung konnte am wenigsten bei diesen Studien die Aufgabe sein.

§. 74.

Des Arztes Thätigkeit beginnt nicht mit der Heilung ausgebildeter Krankheiten. — Sowohl deren Entstehung zu verhüten,

als auch namentlich in der Kinder-Praxis Alles abzuhalten und zu beseitigen, was die Gesundheit und normale Entwickelung im kindlichen Alter stören und beeinträchtigen könnte, dasjenige anzurathen oder anzuwenden, was die gesunde und kräftige organische Entwickelung hier zu begünstigen und zu fördern vermag, sind nicht weniger wichtige Aufgaben für sein Nachdenken und Wirken. Liebe zu seinem Berufe, und gänzliche Hingebung für diesen, wird in ihm diese Ueberzeugung wecken und aufrecht erhalten, selbst wenn die Schwierigkeiten und das Verdienstliche solches Wirkens, auch von denjenigen die es zunächst angeht, wie z. B. von den Eltern der Kinder, nicht anerkannt, vielleicht verkannt wird, und wenn es in der Natur der Sache liegt, daß die Folgen solcher Leistungen nicht in auffallender Weise, welche dem Arzte Lob oder Dankbarkeit erwirbt, sich äußerlich bemerklich machen können. Die Stellung des Arztes zu den Kreisen, in welchen seine Thätigkeit vorzüglich in Anspruch genommen wird, und in vieler Hinsicht seine Anordnungen am wenigsten Hindernisse finden müßten, — seine Stellung als Hausarzt in Familien, deren einzelne Glieder er vielleicht von frühester Kindheit an kannte, und nach ihrer ganzen Individualität zu beurtheilen im Stande ist, müßte diesen Theil seiner Aufgabe ihm um so dringender erscheinen lassen, zugleich auch ihn in den Stand setzen sie leichter und befriedigender zu erfüllen. —

Von welcher Wichtigkeit, wie überhaupt für die Gesundheit der Kinder, so auch besonders für die Entwickelung hydrocephalischer Leiden, die diaetetische Pflege im ganzen Sinne des Wortes sei, in Bezug auf Nahrung, Speisen und Getränke, Reinlichkeit, Baden, Genuß der frischen Luft, körperliche Bewegung und Ruhe, Schlaf, Entwickelung und Uebung der Sinne und des Geistes u. dgl. m. bedarf wohl keiner ausführlichen Erörterung. Es ist ja dieser Gegenstand von so vielen erfahrenen und berühmten Männern so wiederholt gewürdigt und hervorgehoben, und Aerzten und Nichtärzten ans Herz gelegt und dringend empfohlen, daß gewiß nicht mit Mangel an Warnungen und Lehren, der Leichtsinn und die Gleichgültigkeit in diesen Beziehungen sich entschuldigen könnte. Auch trifft unsere Zeit am wenigsten der Vorwurf hierin nachlässig zu sein, oder zu Extremen und Verkehrtheiten sich hinreißen zu lassen. Vielmehr beweisen ja so mannigfache Bestrebungen in Schrift und That die hierauf sich beziehen, wie z. B. die vor und nach

Lorinser und durch diesen angeregten Bedenken über die Gymnasien und die damit verwandten Streitfragen, und die Rücksicht und Bedeutung welche selbst Behörden und Regierungen diesem Gegenstande zuerkannten, — ferner die Wichtigkeit die man in neuerer Zeit der gymnastischen Ausbildung des Körpers selbst für das weibliche Geschlecht zugesteht, und für welche ebenfalls bereits mehre Regierungen ihre Anerkennung und thätige Mitwirkung an den Tag gelegt haben, — eben so die philanthropische Sorge um die Kinder der ärmern Klassen in den Warteschulen, — der nicht zu verkennende Eifer der meisten Eltern hierin alles Mögliche zu thun, und doch zugleich den natürlichen Weg einzuschlagen und Extreme zu vermeiden; — gewiß beweisen alle diese Bestrebungen, wie sehr man von der Wichtigkeit einer gesundheitsgemäßen physischen und psychischen Pflege und Ausbildung der Kinder überzeugt ist, und wie sehr man sich bemüht, Alles zu thun, zu befolgen oder zu vermeiden, was guter Wille, Erfahrung, Einsicht, hier als gut und nützlich empfiehlt und bewährt gefunden hat, — oder als schädlich verbietet. Daß in dieser Hinsicht auch Ausnahmen und Beweise vom Gegentheil nicht selten vorkommen, daß z. B. so viele Eltern, selbst der sogenannten bessern Klassen, glauben, dem Zufalle hier Mehr oder Alles überlassen zu dürfen und zu müssen, ist freilich ebenfalls wahr. Auch kann man einräumen, daß der Erfolg hier manches derartige Auflehnen gegen jene Warnungen, Vorschriften und Verbote, oder ein Nichtachten derselben, zu rechtfertigen oder wenigstens zu entschuldigen scheint, — da die Eltern selbst, oder diese und andere Kinder, auch ohne solche Sorgfalt und Rücksichten gediehen oder gedeihen müssen, und dennoch gesund und kräftig sich entwickelten. Aber auch solche Beispiele sollten doch nicht zu viel beweisen, nicht zu sehr in jenen Ansichten, in der Gleichgültigkeit hinsichtlich der auf die Diätetik und physische Erziehung zu verwendenden Sorgfalt, bestärken und verharren lassen. Denn daß von Natur gesunde und kräftige Kinder von manchen jener Schädlichkeiten nicht schwer betroffen werden, dieselben zu überwinden vermögen, vielleicht gerade dadurch in mancher Beziehung um so kräftiger und gesunder sich entfalten, ist wohl zuzugeben. Aber ein Uebermaaß jener Schädlichkeiten wird auch diesen nachtheilig und verderblich; minder kräftige Kinder erliegen ohnehin, oder erleiden dadurch mehr oder weniger erheblichen Schaden; und auch die derbsten Naturen, denen so Vieles der Art

geboten werden kann, würden doch in mancher Hinsicht sich schöner, besser, harmonischer entwickeln, wenn nicht Alles hier dem Zufall ohne Wahl und jede Beschränkung überlassen bliebe. — Es soll damit aber keine alle Zeit und Aufmerksamkeit raubende Aufsicht für die Kinder in Anspruch genommen werden. Wenige einfache Grundsätze, mit Ueberzeugung von ihrem Nutzen und ihrer Nothwendigkeit angenommen, mit Eifer und Consequenz befolgt, reichen hin; und die vorzüglich bei Kindern so förderliche und unterstützende Macht der Gewohnheit, erleichtert das Werk und dessen Gelingen, so daß von Aufwand an Zeit und Mühe kaum die Rede sein kann. Ohnehin muß ja Beschäftigung mit den Kindern, und Sorge um dieselben, Lust und Bedürfniß der Eltern sein. Am wenigsten aber soll eine, ihr Ziel verfehlende und selbst den entgegengesetzten Erfolg habende, zu ängstliche Pflege und Sorgfalt der Kinder hiermit empfohlen werden. Der Rath auf vernünftige und nützliche Weise die Kinder zu beachten und zu leiten, müßte wenigstens eben so sehr den zu ängstlichen verzärtelnden Eltern gegeben werden, als denjenigen, welche entgegengesetzter Sinnesweise und Neigung sind. Denn die Entwickelung jeder organischen Kraft verlangt Uebung; nur durch Uebung wird sie geweckt und gestärkt; das Uebermaaß allein wird schädlich. —

Ausführliche Regeln der Diätetik im ganzen Sinne des Wortes können freilich nicht hier an ihrer Stelle sein, wo dieser Gegenstand nur im Allgemeinen vom ärztlichen Standpunkte aus betrachtet werden sollte. — Wenn nun aber der Arzt über die Diätetik der Kinder von Eltern in Rath genommen wird, so geschieht es gewöhnlich mehr über einzelne dahin gehörende Fragen, als für die Gesammtheit derselben, wie ja überhaupt Gewohnheit, Brauch, äußere Verhältnisse hier oft so Vieles geschehen lassen, selbst Alles nicht selten bestimmen. So ist es vorzüglich die Schädlichkeit oder Heilsamkeit mancher Speisen und Getränke, über welche der Arzt seine entscheidende Meinung abgeben soll. Es darf aus diesem Grunde wohl gelegentlich eine vereinzelte Frage, obgleich sie einen trivialen Gegenstand betrifft, hier hervorgehoben werden, da deren Entscheidung ohnehin mehrfache Anwendung finden würde. Nämlich die Schädlichkeit des schwerer verdaulichen Schwarzbrodes wird gewöhnlich in der Diätetik der Kinder, besonders vornehmer Familien, sehr beachtet und oft besprochen. Sorgsame Eltern und Aerzte verbieten und

verhüten strenge den Genuß desselben für Kinder; — für die jüngsten und auch für ältere, aber schwächliche, Kinder unzweifelhaft mit vollem Recht. Man möchte indeß fragen, sollte nicht dessen Genuß Kindern wenigstens nach beendigtem Zahnwechsel nicht allein unschädlich, sondern selbst wohlthätig sein können, indem gleichsam die Thätigkeit des Magens und Darmcanals dadurch geübt und gestärkt wird, während der ausschließliche Genuß des feinern Weißbrodes, wie überhaupt zu feiner und ausgesuchter Kost, das Gegentheil bewirken müßte? — Daß die wohlthätigen oder nachtheiligen Folgen sich gewiß nicht auf jene ersten Wege beschränken würden, bedarf wohl keiner Erörterung. — Die Beantwortung dieser Frage, die hier nur für das häufigste Nahrungsmittel aufgestellt ist, würde gleichfalls für vieles Andere gelten. Sie ist auch dadurch bedeutender, weil die tägliche Erfahrung allerdings den Genuß jenes Brodes weniger nachtheilig erscheinen läßt, als Viele besorgen; vielleicht, weil dann stärkere körperliche Bewegung und mehr Aufenthalt im Freien jenes leichter verdauen und besser vertragen läßt, und demnach aus mehrfachen Gründen sich wohlthätig und kräftigend erweisen würde? Es ist aber wünschenswerth, daß gerade diese anscheinend alltäglichen und gemeinen Dinge für die Aerzte ihre gehörige Erledigung finden, und so viel als möglich Uebereinstimmung darüber bei ihnen herrscht. Denn es bleibt immer verdrießlich und nicht ohne Folgen, wenn ihre Ansichten in solchen doch nicht unwichtigen Fragen einander widersprechen, oder wenn die Erfahrung der Nichtärzte zeigt, daß die Besorgniß und jene Verbote der Aerzte keinen Grund haben.

§. 75.

Bei einer gehörigen Diätetik und Pflege, welche mit Kenntniß des Zweckes und der dazu dienenden Mittel, den kindlichen Organismus frei und kräftig sich entwickeln läßt; durch Meiden alles dessen was ihm nachtheilig werden könnte, und durch das richtige Maaß und die nöthige Mannigfaltigkeit in der Uebung aller seiner Kräfte, wie sie der angeborenen Constitution, dem Temperament, den Verhältnissen des Individuums, und der Stufe seiner Entwickelung entsprechen, wird das Kind im Allgemeinen seiner Individualität gemäß sich gehörig entfalten ausbilden und erstarken. Zugleich und eben dadurch wird es auch fähiger werden, viele der drohenden Gefahren, welchen vorzüglich die Kinder nicht zu entzie-

hen sind, wohin z. B. die so oft kritische Entwickelungsperiode der Dentition und die sogenannten Kinderkrankheiten gehören, ohne die Nachtheile und Gefahren zu bestehen, welche hier so häufig von dem Organismus, dessen Schwäche und Kränklichkeit ausgehen und darin begründet sind. — So wie der ganze jetzige Stand des Wohl- oder Uebelbefindens, gleichsam das Resultat oder Product aller der wohlthätigen oder nachtheiligen Einflüsse ist, welche früher auf das Individuum eingewirkt haben, — so ist auch insbesondere, was für den Gegenstand dieses Buches hervorzuheben ist, die Stimmung und Energie des Nervensystems, vermöge welcher es von schädlichen Einflüssen schwerer betroffen wird, oder diesen besser zu widerstehen vermag, das Ergebniß der äußern und zufälligen wohlthätigen oder nachtheiligen Einflüsse, welche auf die angeborne Constitution des Kindes einwirkten. — Wenn man erwägt, wie verhältnißmäßig selten, wenigstens nicht in der Mehrzahl, unter den sogenannten hydrocephalischen Leiden die reinen idiopathischen acuten Entzündungen des Gehirns sich finden, — in welchen ein bis dahin gesundes Kind von dieser Krankheit ergriffen wird und deren Gewalt erliegt, — so kann man sich der Folgerung nicht entziehen, daß in allen übrigen Fällen, in Folge einer Prädisposition oder frühern Kränklichkeit verschiedener Art, jene Gehirnleiden mehr oder weniger begünstigt, und dadurch deren Häufigkeit, Gefahr und Tödlichkeit gesteigert werden müßten. In solcher Art erscheint die Besorgniß allerdings begründet, welche für Kinder angeblich mit Anlage zum Hydrocephalus, von jenen Entwickelungs-Vorgängen und Kinderkrankheiten so Vieles fürchtet, obgleich die Gefahr nicht leicht so unmittelbar aus angeborener Anlage hier hervorgeht, nicht in solcher Weise auf der abnorm verstärkten Vegetation des Gehirns zur Zeit seiner Entwickelung, und auf der Neigung zu entzündlicher Wasserausschwitzung im Gehirne während jener Periode beruht, wie gewöhnlich Nichtärzte und Aerzte annehmen, wenn nicht analytisch, an der Hand der pathologischen Anatomie und Physiologie und durch sorgfältige pathologische Forschung, die Pathogenie und das Gesammtverhältniß dieser Krankheitszustände gewürdigt und festgestellt wird. — Es kann übrigens auch hier nach den frühern Bemerkungen (§. 68.) keiner besondern Auseinandersetzung bedürfen, wenn auf solche Weise nur im Allgemeinen angedeutet wird, wie von der Stimmung und Energie des Nervensystems in Folge der Gesammt-Diätetik

und des frühern Befindens es abhänge, daß leicht das Gehirn in sonstiges zufälliges Erkranken mit hineingezogen, und schwer, selbst tödlich, davon betroffen werde, daß deshalb nicht ausschließlich die rein dynamischen Störungen und Abnormitäten des Gehirns und Nervensystems, — nach der gewöhnlichen Unterscheidung im Gegensatze ihrer materiellen und organischen Veränderungen hier zu verstehen sein können. Denn auch jene dynamischen Mißverhältnisse würden mannigfache materielle Veränderungen, wenigstens als spätere Folge, bei längerer Dauer oder öfterer Wiederkehr veranlassen, wie z. B. Ueberfüllung mit Blut, seröse Ergießung, selbst Entzündung, Tuberkelablagerung, weiße Erweichung; — oder sie erhöhen die Gefahr, begünstigen den unglücklichen Ausgang, wenn diese hydrocephalischen Affectionen aus ihren sonstigen causalen Momenten sich bilden, und durch jene dynamischen Mißverhältnisse die Energie des Nervensystems und Gehirns schon früher gelitten hatte. So z. B. ist hiernach die leichtere Entstehung und größere Gefahr des metastatischen oder sympathischen Hydrocephalus, bei so prädisponirten Individuen, meistens durch den schon früher alterirten asthenischen Zustand der Constitution im Allgemeinen und der Nerventhätigkeit insbesondere zu erklären, — und nicht von abnorm erhöhter Vegetation des Gehirns herzuleiten, wie so allgemein angenommen wird. — Selbst wenn durch die hier angedeutete pathogenetische Erklärung für die Heilbarkeit so vieler tückischen und verderblichen Fälle des Hydrocephalus, nachdem derselbe bereits völlig ausgebildet ist, kein großer Fortschritt gewonnen würde, — und auch dieses läßt sich nicht annehmen und behaupten, — so wird doch jedenfalls die Rücksicht auf diese Ansichten oft besser erkennen lassen, unter welchen Umständen solche Gefahr vorzüglich drohe, durch welche Momente sie hier vermittelt, auf welche Weise ihr prophylaktisch begegnet werden könne. Es dürfte z. B. manches hydrocephalische Leiden gewiß zu verhüten sein, oder auch vielleicht nach seiner Entstehung und bei einigem Fortschreiten nicht so oft unheilbar erscheinen, wenn die im Organismus vorhandene oder entwickelte Anlage zu Scropheln richtig erkannt und mit den geeigneten Mitteln, wohin vorzüglich auch eine gehörige Diätetik gehört, behandelt würde, — indem auf solche Weise die Neigung zu Granulationen und Tuberkelablagerung oder zu Erweichung im Gehirn mit ihren Folgen verhütet, beschränkt, wenn nicht beseitigt werden könnte. —

§. 76.

Wenn die angedeutete Prophylaxis nur gegen die Verhältnisse und Ursachen gerichtet sein kann, welche zu der möglichen Entstehung jener Gehirnleiden bei Kindern beitragen würden, so hat die eigentliche Therapeutik diese zu bekämpfen nachdem sie bereits entstanden, — vielleicht selbst zu einem höhern Grade der Ausbildung gelangt sind. — Principiis obsta! Das Uebel bei seinem ersten Entstehen zu erkennen und zu heben, müßte ganz vorzüglich auch bei dieser Krankheit leitender Grundsatz sein, — da der Zeitpunkt der Heilbarkeit so schnell und unwiederbringlich bei derselben vorübergeht. Nur wird vielleicht häufig dadurch gefehlt, daß man diese krankhaften Zustände zu sehr außer ihrem pathogenetischen Zusammenhange betrachtet, — zu sehr in denselben nur ein rein entzündliches oder diesem nahe kommendes Leiden sich vorzustellen gewohnt ist, welches mit bestimmtem Anfange selbständig und primair im Gehirn sich entwickelt, ohne die verschiedenen in dem Obigen mehrfach angedeuteten Momente zu berücksichtigen und zu würdigen, welche als entferntere oder nähere Ursachen dasselbe bedingen und herbeiführen. Es hängt damit zusammen, daß man so oft, und nicht selten mit Unrecht, für die erste, wichtigste, wenn nicht allein zu berücksichtigende Anzeige hält, diesen vermeintlichen ersten Ursprung der Krankheit, als deren Wesen eine schleichende wenn nicht offenbare Entzündung gilt, sogleich zu erkennen, um mit allen bekannten Mitteln der Antiphlogistik möglichst kräftig demselben entgegenzutreten; — wie auch, daß man zu gewöhnlich bei ungünstigem Ausgange glaubt, — wenn vielleicht schon längere Zeit verstrichen war, ehe der Arzt zu Hülfe gerufen wurde, oder ehe das Uebel sich ihm in seiner wahren verderblichen Gestalt offenbarte, — daß nur in diesem Versäumniß die Ursache jenes Ausganges zu suchen sei, indem die Entzündung nun bereits in Ergießung geendet habe, welche früher angewandte kräftige Mittel, vor Allem Blutentziehungen, hätten verhüten können. — Auch wenn der günstige Erfolg in andern Fällen diese Ansicht zu bestätigen scheint, dürfte man daraus keine zu allgemeine pathologische Erklärung herleiten, die dann als eine Petitio principii weitern Betrachtungen zum Grunde gelegt, auf andere vielleicht nur scheinbar ähnliche Fälle angewandt, und als nicht treffender Beweis zu folgenreichen Irrthümern benutzt werden könnte. Denn obgleich so manche jener Gehirnleiden gleich anfangs in ihrem Entstehen durch Blut-

entziehungen gehoben werden, kann dieses doch nicht ohne sonstige Gründe darthun, daß Entzündung in solchem Falle vorhanden gewesen, — noch weniger, daß nun auch alle übrigen Gehirnaffectionen der Kinder, die jenen nur entfernt ähnlich, aber in wesentlichen Beziehungen weit davon verschieden sein mögen, ebenfalls auf Entzündung allein oder wesentlich beruhen. — Es ist aber die entgegengesetzte Meinung mit ihren Folgerungen so verbreitet, sie muß so häufig in ihrer Anwendung nachtheilig wirken, und steht mit den theoretischen Ansichten über diese Gehirnleiden in so naher Verbindung, daß dieser Gegenstand, da derselbe auf solche Weise ein allgemeineres Interesse für die Pathologie und Therapie des Hydrocephalus darbietet, schon hier eine besondere Erörterung verdient oder vielmehr erfordert.

Es muß in dieser Beziehung nämlich mehr berücksichtigt werden, theils wie verschiedene krankhafte Zustände durch Blutentziehungen gehoben werden, theils welche Gränzen für diese bei den hydrocephalischen Leiden Statt finden müssen, auch da wo sie im Allgemeinen und bis zu einem gewissen Grade angezeigt und nützlich sind. — Schon daß die Blutentziehungen, wo sie bei Kopfaffectionen der Kinder in Gebrauch gezogen werden, oft so auffallend schnell, fast augenblicklich, ihre heilsame Wirkung äußern, wie in so vielen Fällen von plötzlich entstandenen und schnell ausgebildeten Convulsionen oder von Coma bei Kindern, widerstreitet der Annahme, daß Entzündung immer vorhanden gewesen, oder rein für sich bestanden habe, wenn sie auf solche Weise nützten. Denn eine ausgebildete Entzündung würde nicht sobald diesem Mittel weichen, wie sehr häufig unter diesen Umständen geschieht, — oder eine erst beginnende allerdings schneller zu beseitigende Gehirnentzündung, könnte nicht sobald jenen ausgebildeten und gefahrvollen Symptomen-Complex an und für sich darbieten, der hier bekanntlich so oft sich findet. Dagegen können Blutentleerungen auf verschiedene Weise in solchen Fällen heilsam werden, auch ohne daß Entzündung zu beseitigen sein müßte. So z. B. im sthenischen fieberhaften Zustande dadurch, daß sie die Reizung und übermäßige Thätigkeit des Herzens mäßigen, — und dadurch auch den gefährlichen Folgen vorbeugen, welche aus solchem Orgasmus oder Erethismus auch für das Gehirn oder Nervensystem entstehen könnten, oder dadurch daß sie diese schon eingetretenen Folgen beseitigen. — Eine mehr relative als absolute Ueberfüllung des Gehirns mit Blut, dessen verminderter Abfluß, ein Stocken seiner Strö-

mung im Cranium, wodurch die hinlängliche Erneuerung des venösen durch arterielles Blut unterbrochen wird, und es also seinen belebenden Einfluß auf das Gehirn verliert (vgl. §. 26), findet sich aber in diesen und andern Fällen eben so häufig wenn nicht häufiger als eine ächte Entzündung, und die Blutentziehung muß dann wohlthätig sein, indem sie das nachtheilige venöse Blut dem Gehirn entzieht, die Circulation in diesem wieder freier macht, und für neuen arteriellen Zufluß den Raum eröffnet. Zugleich aber ist hier wohl nochmals zu erinnern, daß weder Ueberfüllung mit Blut und Compression des Gehirns durch diese, so oft und in dem Maaße vorhanden sein werde, noch daß die künstliche Blutentziehung so bedeutend das Gehirn und Cranium von Blut entleeren könne, als man herkömmlich glaubt, da nach directen Versuchen und strengen Folgerungen die geringe Compressibilität des Gehirns, und die Unnachgiebigkeit der Hirnschale solcher Annahme in den meisten Fällen widerstreitet (vgl. §. 25.). — Es ist in dieser Beziehung aber mehr als gewöhnlich geschieht zu beachten, was Erfahrungen und directe Versuche lehren, daß zu starke und wiederholte Blutentziehungen seröse Ergießungen vorzüglich im Gehirn befördern und begünstigen müssen. So wie nämlich schon im Allgemeinen durch Blutentziehung das quantitative Verhältniß des Serum im Blute vermehrt, und dessen Ausschwitzung in die serösen Höhlen bekanntlich begünstigt wird, so würde in noch höherm Grade dieses im Gehirn Statt finden. Denn so lange eine gewisse Gränze, durch enorme Ausleerung von Blut und andern Säften, nicht überschritten, und dadurch die räumliche Ausgleichung nicht unmöglich gemacht wird, müßte ja nach physikalischen Gesetzen das Cranium stets fast gleichmäßig bis zu einem gewissen Grade erfüllt sein, und deshalb der Mangel von Blut und dessen Entziehung, wenn nicht durch neues Zuströmen des letztern, doch von einer größern Menge Serum in den Blutgefäßen, in der Substanz, auf der Oberfläche, oder in den Ventrikeln statisch ersetzt werden (vgl. §. 24. 25.). Die alte und begründete Besorgniß, durch zu starke Blutentziehungen, (selbst in Entzündungs-Krankheiten, oder in andern Zuständen die jene erforderlich machen), hydropische Ergießungen herbeizuführen, z. B. bei Pleuritis und Herzkrankheiten, und dadurch den Uebergang in Hydrothorax zu begünstigen, stützt sich ja mit großem Recht auf diese bekannten Folgen zu starker Blutentziehungen, — scheint indeß gerade beim Hydrocephalus, wo dieses vor-

zugsweise zu berücksichtigen sein müßte, gewöhnlich übersehen zu werden. Die nicht zulässige Annahme, daß der seröse Erguß in den Gehirn-Ventrikeln in allen diesen Fällen so wesentlich und ausschließlich auf Entzündung beruhe, welches selbst dann nicht nothwendig der Fall ist, wenn zugleich Zeichen von Entzündung sich im Gehirn finden (vgl. §. 20), muß wohl die Sorglosigkeit der Aerzte hinsichtlich jener nachtheiligen Folgen starker Blutentleerungen und die Nichtachtung dieser Folgen gerade bei solchen Kopfaffectionen nach sich ziehen. Diese Sorglosigkeit wird aber auch durch einen andern Umstand erklärt, wenn nicht gerechtfertigt. Es sind nämlich seröse Ergießungen im Allgemeinen, und auch im Gehirne, wohl nur dann von so übler Prognose, wenn sie mit organischen Hindernissen ihrer Resorbtion, z. B. mit Entartung der Unterleibs-Eingeweide, oder mit Desorganisation der Nieren, oder mit unheilbarem Torpor und nicht zu hebender Paralyse verbunden sind, wie in der höchsten Asthenie und gegen das tödliche Ende sehr verschiedener Kachexien und örtlicher Krankheiten (vgl. §. 78.). Dagegen erscheinen jene Ergießungen weniger bedeutend, wenn diese ungünstigen Verhältnisse nicht Statt finden, in welchem Falle ja selbst stärkere Ansammlungen von Serum fast spontan, oder wenigstens bei Anwendung geeigneter Mittel ohne große Schwierigkeit beseitigt werden. Schon das freie und kräftige Zu- und Abfließen des Blutes, müßte vermittelst der Imbibition odet Endosmose, wesentlich zu der Resorbtion des serösen Ergusses beitragen und diese zu Stande bringen können. So wird gewiß auch oft nach starken und wiederholten Blutentziehungen, bei entzündlichen und andern Kopfaffectionen die geheilt wurden, eine seröse Ergießung im Gehirn wieder aufgesogen, die reichlicher ist als manches Quantum derselben, welche in andern Fällen, wo die Paralyse des Gehirns und dessen erloschene Reizbarkeit mit ihren Folgen jene vitale Resorbtion des Serum unmöglich machte, als Ursache des Todes durch Compression des Gehirns angenommen wird. — Doch kehren wir zu dem Ausgangs-Puncte für diese Bemerkungen zurück, zu den nicht immer richtigen Folgerungen, welche man aus dem Nutzen der Blutentziehungen bei vielen Gehirnaffectionen der Kinder für deren entzündliche Natur ableitet. — Freilich werden besonnene und denkende Praktiker, die gewohnt sind und das Bedürfniß haben mehr als die Wahl der Mittel erfordert, über einen vorliegenden Krankheitsfall nachzuden-

ken, um sich möglichst pathologische Rechenschaft über denselben zu geben, — freilich werden nicht diese glauben, es sei überall Entzündung, oder ein bei längerer Dauer nothwendig dahin führender Zustand vorhanden, wenn Blutentziehungen sich nützlich erwiesen. — Auch weniger zu solchen Reflexionen geneigte Aerzte werden die extremen Fälle von Gehirnleiden, auf der einen Seite die mit ausgebildeter Entzündung und activer Blutcongestion, auf der andern die bei schwächlichen asthenischen Individuen und bei völliger Inanition entstandenen und ausgebildeten, vielleicht aus einander halten, — obgleich auch Beispiele vom Gegentheil nicht unerhört sind (§. 81.). Für die überwiegende Mehrzahl der mittlern Fälle aber, — und durch eine Verkettung von unbegründeten Suppositionen und verschiedenen Trugschlüssen, gilt bei sehr vielen Aerzten Hydrocephalus für Gehirnentzündung in größerm oder geringerm Grade. Aus dem Befunde des Wassers im Gehirn, und der zu banalen Erkläung es sei durch entzündlichen Proceß hier abgesondert, — aus dem Nachtheil den unrichtig gebrauchte reizende Mittel, wie sie besonders der entzündliche Brownianismus empfahl und anwandte, hier allerdings oft haben müssen, — aus dem Nutzen den Blutentziehungen dagegen hier so oft leisten, — hat sich jene herrschende Ansicht über die Pathogenie des Hydrocephalus hervorgebildet, nach welcher derselbe wesentlich auf erhöhter Vegetation oder Entzündung beruhen soll, eine Ansicht die so oft in der Behandlung sich als einseitig und nachtheilig erweist, die aber auch dann zu bekämpfen sein würde, wenn nur unrichtige Folgerungen für die Pathologie daraus gewonnen und damit unterstützt werden sollen. Das große und bleibende Verdienst von Gölis wie von vielen Andern die ihm folgten, bestand darin, daß er einsah und lehrte, wie Entzündung hier so oft, und auch da vorhanden ist, wo man früher sie nicht vorhanden glaubte; und daß durch seine so dringend empfohlene Antiphlogistik, besonders der Blutentziehungen und ähnlich wirkender Mittel, er der reizenden mörderischen Behandlung nach Brownschen Grundsätzen, wie sie zu seiner Zeit herrschte, kräftig und mit Erfolg entgegenwirkte. Aber da er Entzündung zu allgemein als das Wesen des Hydrocephalus ansah, können seine pathologischen Ansichten, auch wenn er hierin für seine Zeit das Mögliche leistete, nicht mehr genügen. Nach den Materialien die jetzt in der Pathologie und ihren Hülfswissenschaften, besonders in der pathologischen

Anatomie und Physiologie sich finden, ist für jene Krankheiten eine andere strenger und tiefer analysirende Pathogenie möglich und erforderlich. Wie nun allerdings auch schon Gölis die Anzeige zu reizenden und stärkenden Mitteln in der Behandlung jener Gehirnleiden nicht ganz übersehen und vernachlässigen konnte, so haben auch nach ihm, von verschiedenen Seiten her, einzelne Praktiker durch ihre Schriften deren Anwendung empfohlen, — und Aerzte von Tact und Erfahrung werden öfter die Anzeige zu diesen finden und mit Erfolg sie anwenden, auch wenn das Resultat ihrer Leistungen nicht in größerm Kreise bekannt wird. Aber seit Gölis, und ungeachtet der vielen werthvollen wenn gleich fragmentarischen Beiträge, die wir auch nach ihm Einzelnen für die Kenntniß dieser Krankheit verdanken, sind keine umfassenden und zusammenhängenden Arbeiten über diesen Gegenstand unternommen, welche wissenschaftlich und pathologisch für den Antheil der Entzündung an diesen Krankheitszuständen die nothwendigen und bestimmten Gränzen feststellen, oder in praktischer Hinsicht auf die verschiedenen Anzeigen, und die verschiedene Wirkungsweise der Blutentziehungen, wie auch anderer antiphlogistischen Mittel, und auf das Maaß derselben mit der nöthigen Umsicht und Bestimmtheit hinweisen. Folge davon ist, daß mannigfache glückliche und unglückliche Erfahrungen, — entweder wo ein der Antiphlogose entgegengesetztes Verfahren sich nützlich erwies, — oder wo die strengste Antiphlogose und besonders die kräftigsten und wiederholten Blutentziehungen, nicht selten zu sehr naiver Verwunderung dessen der sie anwandte, den Tod nicht zu verhüten vermochten, — ohne Zusammenhang dastehen, ohne die Erklärung zu finden, welche die Wissenschaft doch wenigstens öfter zu geben im Stande ist, ohne auch für die wissenschaftliche Pathologie so benutzt zu werden, wie es möglich und wünschenswerth ist.

§. 77.

Es kann nicht die Aufgabe sein hier alle die übrigen Mittel zu nennen, die man bei hydrocephalischen Leiden empfohlen, und in diesen oder jenen Fällen mit Glück angewandt hat. — Wie verschiedene, zum Theil entgegengesetzte Medicamente, selbst von berühmten Aerzten hier empfohlen und angewendet wurden, lese man unter Andern bei Gölis oder Jahn [1]). — Man könnte aber wohl auf

[1]) Jahn: Versuche für die praktische Heilkunde. Erstes Heft. Eisenach 1835;

die Farrago der in dieser Krankheit empfohlenen Mittel anwenden, was Jahn hier aus Galen anführt: »Sagst du mir die Arzeneien seien an und für sich Nichts, so hast du recht, denn ihre richtige Anwendung macht sie erst zu Etwas. Sagst Du mir gegentheils wieder, die Arzeneien seien gleich der Hand Gottes, so sagst Du auch dieses mit Recht.« — Nur im Allgemeinen ist, sowohl für die pathologische Betrachtung der hydrocephalischen Zustände, als für die therapeutische Würdigung dieser oder jener Mittel, Einiges hier hervorzuheben. Denn stets hat man sich zu vergegenwärtigen, wie Pathologie und Therapie Theile eines Ganzen sind, die für den denkenden Arzt in solcher Beziehung stehen, daß häufig das Dunkle des einen auch über den andern ungewiß läßt, die Fragen und ihre Lösung welche diesen betrifft, auch jenen mehr oder weniger berühren und aufklären müssen. —

Mannigfache Erfahrungen, die in frühern Abschnitten zum Theil pathogenetisch zu deuten versucht wurde, müssen dem Arzte stets gegenwärtig sein lassen, daß abgesehen von dem idiopathischen und wirklich entzündlichen Hydrocephalus, der primair entsteht und meistens schon deshalb leichter zu erkennen ist, — daß abgesehen von diesem, zu den verschiedensten Krankheiten der Kinder, ein mehr oder weniger bedeutendes Leiden des Nervensystems sich hinzugesellen könne, welches bei längerer Dauer, verkehrter Behandlung, oder begünstigt durch früheres Leiden des Organismus, zu schweren selbst tödlichen Gehirnleiden sich ausbilden dürfte. — So mörderisch der Brownianismus, namentlich auch bei den Krankheiten der Kinder durch seine reizende Behandlung werden mußte, — so sehr darf man glauben, daß durch kühlende und abführende Mittel, wie sie jetzt bei fieberhaften und gastrischen Affectionen der Kinder in Deutschland so allgemein gegeben werden, mancher derartigen ungünstigen Wendung vorgebeugt werde. — Die mit Recht beliebte Potio Riverii, abführende Mittelsalze, selbst Emetica und ähnliche Mittel, begegnen und heilen hier Krankheitszustände auf eine Weise, die aus einem andern Gesichtspuncte betrachtet, und im Hinblick auf die spätere mögliche Verschlimmerung des Krankseins, als eine prophylaktische Behandlung hydrocephalischer Leiden, — oder als deren Heilung im Stadium der sogenannten Turgescenz oder der

---

abgedruckt in den Analecten für Kinderkrankheiten. Heft XI. Seite 101 u. d. flg.

Vorläufer nach Gölis und Andern in vielen Fällen betrachtet werden könnte. Auf welche Weise jene Mittel dann wirken und ihre heilsamen Veränderungen im Organismus hervorbringen, ist so wenig hier als in vielen andern Krankheitszuständen genügend klar. Nur wird man nicht willkürlich eine oder die andere ihrer scheinbaren und auffallenden Wirkungen zu ausschließlich im Auge haben, und dadurch den Kreis seiner pathologischen Anschauung (Theorie), oder der therapeutischen Beziehungen sich verkümmern dürfen. — Wirken z. B. jene Salze, wie die Potio Riverii und andere antiphlogistische Mittel, durch eine mehr materielle oder gleichsam chemische Wirkung auf das Blut, — und dann erst mittelbar auf jene Erregung des Herzens und zunächst seiner Nerven, welche den Fieberbewegungen zum Grunde liegt? — Daß nicht nur die Kalisaturation in der Effervescenz genommen, sondern auch die schon fertige Mischung, die Nerven des Magens in der Uebelkeit cum et sine materia so sehr beruhigt nnd unverkennbar umstimmt, läßt doch an einer Wirkung dieses Mittels auf die Nerven kaum zweifeln. — Sollte nicht, wenn dieses Salz als Antiphlogisticum und Antifebrile oder Antigastricum mit Nutzen angewandt wird, ebenfalls durch Wirkung auf die Nerven unmittelbar, oder mittelbar durch das Blut, sehr Vieles geleistet werden? Gewiß müßte es unconsequent und irrig sein, nichts als eine Beruhigung der Blutwallung durch Veränderung des Blutes selbst ausschließlich und allein hier zu sehen, weil man nur an den Orgasmus sanguinis in solchen Fieberzuständen denkt, oder nur die materielle Umänderung und Ausleerung der Magen- und Darm-Säfte in andern dieser Fälle im Auge hat, ohne sich analytisch gehörig klar zu machen, daß ohne erhöhte Thätigkeit des Herzens, also ohne Reizung seiner Nerven das Fieber nicht Statt finden könnte, und daß ohne Mitwirkung, vielleicht ohne vorzüglich bestimmenden Antheil der Nerven, auch jene Secretionen der gastrischen Organe nicht angeregt und verändert werden können? — Selbst die bekannte diuretische Wirkung dieser und ähnlicher salzigen Verbindungen, welche keine starke Darmausleerung oder Diaphorese hervorbringen, ist nicht zu übersehen; obgleich nicht immer an Ausführung von serösem Ergusse im Gehirn hier gedacht werden kann, wenn sie die stockende sparsame Urinabsonderung befördern. Denn auch die Nieren sind durch ihre Nerven-Plexus Glieder des alle Organe und Functionen im Körper verbindenden und vermittelnden

Nervensystems. Vorzüglich auch von Störungen und Hemmnissen in der Function jener excernirenden Organe, öfter abhängend von Blutstockung und Ueberfüllung, können ja bedeutende und gefahrvolle Reflexe auf das Gehirn eingeleitet und bedingt werden (§. 70. 71), an welchen die Nerventhätigkeit, welche durch jene Mittel auf heilsame Weise umgestimmt oder angeregt wird, nach den Gesetzen der Mittheilung im Nervensysteme vielleicht sehr großen Antheil hat [1]). — Zum Theil ähnlich wie mit der Potio Riverii und derartigen Mitteln, verhält es sich mit den abführenden Mittelsalzen, wenn sie in kleiner Gabe angewandt, nur als Digestiva oder antiphlogistisch im Allgemeinen ohne sehr auffallende Ausleerungen wirken; zum Theil verschieden dagegen ist ihre Wirkung, wenn sie in großen Gaben gereicht, die Se- und Excretion im Darmkanal stärker anregen. Sehr häufig sind diese Salze in den hieher gehörenden Krankheitszuständen nützlich, durch Anregung verschiedener Absonderungen in den chylopoëtischen Organen, durch Ausleerung gastrischer Unreinigkeiten, zugleich auch dadurch, daß sie die aufgeregte Gefäßthätigkeit antiphlogistisch beruhigen. Aber diese und andere darmausleerende Mittel erweisen sich bei den Gehirnaffectionen oft sehr wohlthätig, gehören zu den wichtigsten Heilmitteln bei denselben, auch wenn keine Unreinigkeiten in den ersten Wegen vorhanden sind, auch wenn statt der milder wirkenden und sogenannten antiphlogistischen, vielmehr reizende Purgantia und Drastica angewandt werden, und in vielen Fällen wenn ein krankhafter Zustand des Gehirns ursprünglich vorhanden oder im Verlaufe der Krankheit eingetreten ist, der als Paralyse und Torpor das Gegentheil von krankhafter Erregung ist, und vielmehr auf Asthenie im ganzen Organismus oder vorzüglich und allein im Gehirne beruht. — So betrachtet

---

[1]) Diese Wirkung auf die Nerventhätigkeit der Nieren darf hier aber gewiß nicht unberücksichtigt bleiben, wenn gleich die Wirkung jener Diuretica vorzüglich und am auffallendsten sich in der materiellen Veränderung der Urinsecretion zu erkennen giebt. Denn auch auf diese Secretion üben ja die Nerven einen so großen und unverkennbaren Einfluß, so wie ja überhaupt keine Secretion verändert, vermehrt oder vermindert werden kann, ohne daß die Nerventhätigkeit des secernirenden Theiles, sei es äußere oder innere Oberfläche oder ein drüsiges Organ, zugleich umgestimmt würde und dabei nicht von Einfluß sein müßte.

Abercrombie, eine der größten Autoritäten die hier genannt werden kann, Purgantia und unter diesen das Crotonöl, als die wichtigsten Mittel sowohl bei den entzündlichen Affectionen des Gehirns und seiner Häute, [1]) Hydrocephalus mit einbegriffen, als auch bei der Apoplexie und deren Folgen [2]). Unter dem Gebrauche und durch Wirkung derselben, auch in weit vorgeschrittenen Fällen, wenn Blutentziehungen nichts geleistet hatten und ferner nicht mehr angewandt werden konnten, sah er dann oft noch Genesung aus den schwersten Zuständen erfolgen. Selbst ihm, dem Schotten, da doch brittische Aerzte das Quecksilber und besonders Calomel, bei so verschiedenen Anzeigen und so häufig anwenden wie deutsche Aerzte nicht billigen können, scheint das Calomel bei den entzündlichen Gehirnleiden, besonders beim Hydrocephalus, vorzüglich nur als Purgans zu nützen. [3]) — Bei Erwägung und Würdigung aller dieser Umstände und Momente wird man, was hier hervorgehoben zu werden verdient, gewiß nicht umhin können, der Wirkung jener Purgantia und Drastica zunächst auf die Nerven des Darmkanals, — und von hier aus nach den Gesetzen der Mittheilung im Nervensystem auf die Centraltheile und das Gehirn, einen großen selbst überwiegenden Antheil in vielen Fällen einzuräumen, wo sie bei diesen Gehirnleiden sich so heilsam erweisen. Die übliche Ansicht, daß hier durch jene Remedia evacuantia die Krankheit mehr materiell vom Gehirn derivirt werde, durch Ableitung der Säfte vom Kopfe in Folge der verstärkten Darmausleerung, beruht auf der Voraussetzung, daß hier das Gehirn unter dem Drucke der Flüssigkeiten, des Blutes oder Serum leide. Aber die Eigenthümlichkeit der Circulation im Cranium verbietet dieses in solcher Ausdehnung anzunehmen, und so buchstäblich gelten zu lassen, als jene Ansicht voraussetzt (vgl. §. 25.); und außerdem ist aus der Ent-

---

[1]) l. c. Seite 162—172.

[2]) l. c. Seite 299—311.

[3]) l. c. Seite 164. Es ist dieses übrigens ein Urtheil, dem man, so wichtig auch jene praktische Erfahrung ist, nicht wohl beistimmen kann, da auch die wichtige und unverkennbare Eigenschaft des Quecksilbers der Plastizität des Blutes und den darauf beruhenden entzündlichen Producten entgegen zu wirken, und dessen zertheilende Wirkung bei entzündlichen Stockungen, für die Heilung der genuinen Gehirnentzündungen so hoch anzuschlagen ist.

stehung und den Erscheinungen der Krankheit im Leben und aus Nekropsien zu folgern, daß in vielen Fällen dieser Art, weder Ueberfüllung mit Blut, noch eine abnorme Menge Serum im Gehirn vorhanden sein konnte. Dagegen zeigt auf der andern Seite jene bekannte Schlaffheit und der Collapsus des Unterleibes, jenes eigenthümliche Eingesunkensein desselben beim Anfühlen, ferner die Neigung zum Erbrechen und der Torpor des Darmkanals, bei so vielen hydrocephalischen und andern Gehirnleiden, in Folge deren oft durch die stärksten Drastica keine Stuhlausleerung zu bewirken ist, — (Symptome welche mit Recht für jene Gehirnkrankheit als charakteristisch gelten, und deshalb so oft für deren Diagnose benutzt werden,) — daß hier die Reizbarkeit des Darmkanals, d. h. die Energie seiner Nerven gebunden oder erschöpft und gelähmt ist. Die stärker abführenden und drastischen Mittel verschiedener Art, müßten deshalb gewiß eben so sehr und noch mehr, mittelbar oder unmittelbar, durch ihren Reiz auf diese Nerven heilsam werden, dessen Wirkung sich bis zum Gehirn fortpflanzt, als durch die damit verbundene Ausleerung der Säfte.

§. 78.

Diese Betrachtungen über die Wirkungsweise antiphlogistischer und abführender Mittel beim Hydrocephalus, finden auch auf mehre andere ihre Anwendung, — bei welchen ebenfalls außer und bei ihrem sonstigen Einflusse auf die Blutmasse und andere Säfte und verschiedene Absonderungen, eine Wirkung auf die Nerventhätigkeit wahrzunehmen und zu beachten ist. — Weniger sind dahin wohl die Diaphoretica zu rechnen, d. h. diejenigen Mittel, deren Wirkung sich fast ausschließlich auf die Hautthätigkeit beschränkt. — Denn nur selten werden die hydrocephalischen Leiden von Störung der materiellen Hautausdünstung allein und unmittelbar hervorgebracht; — da auch die sogenannte Erkältung durch ihre Folgen mehr die Schleimhäute ergreift als das Gehirn, — und rheumatisches Leiden, eine Affection des fibrösen und zum Theil des serösen Systems, welches bei Erwachsenen durch Erkältung der Haut so oft entsteht, und allerdings zuweilen auch das Gehirn befällt, bei Kindern so selten ist, fast nie oder nur ausnahmsweise vorkommt. Dagegen die so zahlreichen angeblich von acuten und chronischen Exanthemen herrührenden Kopfaffectionen der Kinder, sind häufig eben so wenig durch

einfache Unterdrückung der Hautausdünstung ursprünglich und unmittelbar entstanden, als durch eine darauf gerichtete Behandlung allein zu beseitigen. Auf welche Weise jene beim Scharlach entstehen, wo sie am leichtesten und in ihrer gefährlichsten Form sich ausbilden, ist an einer andern Stelle erwähnt (§. 71). Die oft bei zurückgetretenen Exanthemen mit so großem Nutzen angewandten Mittel, wie Moschus, Ammonium, vielleicht auch Campher, sind vorzugsweise kräftige Nervina und werden wohl mehr als solche, als durch ihre materiell-diaphoretische Eigenschaft unter diesen Umständen heilsam, wenn das Gehirn oder Nervensystem in Folge jener Metastasen von Krampf oder Paralyse befallen wurde. — Die verschiedenen äußern Hautreize, wie Sinapismen Blasenpflaster und Brechweinsteinsalbe, welche theils zur Verhütung theils zur Heilung hydrocephalischer Affectionen so nützlich sind, vorzüglich auch wenn diese bei und nach acuten und chronischen Exanthemen entstanden waren, wirken wohl auf verschiedene Weise heilsam. — Ihren vom Gehirn derivirenden, und dieses vom Coma und Torpor erweckenden Einfluß, können sie oft wohl nur durch ihren Einfluß auf die Hautnerven und durch Mittheilung von diesem zum Gehirn ausüben, wie z. B. in allen Fällen, wo die Gehirnthätigkeit durch psychische und andere dynamisch wirkenden Ursachen auf solche Weise schnell ergriffen und deprimirt, und durch jene Hautreize sobald wieder erweckt und angeregt wird. In andern Fällen dagegen werden sie allerdings vorzüglich, oder doch wenigstens zugleich, durch Anregung der Resorbtion und durch materiellere Ableitung sich nützlich erweisen, wie solches bei wirklichem hydrocephalischem Ergusse, oder bei Gehirnleiden nach dem Zurücktreiben chronischer Hautausschläge durch äußere Mittel, für die Exutoria wohl anzunehmen oder vielmehr nicht zu bezweifeln ist, welche eine seröse oder eitrige Absonderung auf der Haut bewirken.

Ferner Diuretica und sogenannte Resorbentia werden bekanntlich vielfach in diesen Gehirnleiden angewandt, da der seröse Erguß in den Ventrikeln als ein so wichtiges Moment der Krankheit gilt, und in vielen Fällen sich in solcher Menge findet, daß über dessen nachtheilige Folgen, bei aller Verschiedenheit ihrer Deutung, wohl kein Zweifel obwalten kann. Aber um auch die Beziehung dieser therapeutischen Mittel zu jenen Krankheitszuständen nicht einseitig aufzufassen, und für die Pathogenie wie für die Therapie den Zusammen-

hang und bedeutende Momente nicht zu übersehen, berücksichtige man zugleich, durch welche Bedingungen jene seröse Ergießungen so häufig herbeigeführt und so gefahrvoll werden. Torpor und beginnende Paralyse des Gehirns bilden oder waren die Krankheits-Symptome, wenn jene Ergießungen im Leben vermuthet, oder in der Leiche gefunden werden. In den meisten Fällen, wenn nicht immer, ist die gesunkene und daniederliegende Thätigkeit des Gehirns, — seine erlöschende Reizbarkeit, — das primaire bestimmende bei der hitzigen Gehirnwassersucht, wenn diese Symptome der Ausschwitzung vorhanden sind. Es finden sich die Erscheinungen dieser Ausschwitzung oder des Torpor deshalb so oft in ihren höchsten Graden ausgebildet, ohne daß eine krankhafte Menge Serum im Gehirn angehäuft wäre, so daß nicht diese an und für sich die Gefahr und Unheilbarkeit solcher Zustände bedingt, sondern die abnehmende und erlöschende Reizbarkeit und Energie des Gehirns. So wurde ja auch, was als Gegenbeweis gelten kann, oft reichlicher seröser Erguß in Leichen gefunden, der lange vor dem Tode entstanden sein mußte, ohne entsprechende Erscheinungen von Torpor und Paralyse des Gehirns hervorgebracht zu haben, in Fällen, wo der Tod plötzlich oder vielleicht durch andere Krankheiten erfolgte, ohne daß Symptome von Kopfleiden vorhergegangen waren [1]. Die früher verbreitete und allgemein geltende Annahme von der serösen Apoplexie, als ob durch schnell entstandene Absonderung von Serum das Gehirn plötzlich und primair gelähmt werden könne, ist den neueren Thatsachen der pathologischen Anatomie gegenüber unhaltbar und durch diese widerlegt [2]. Aus diesem untergeordneten Verhältnisse des hydrocephalischen Ergusses zu der dynamischen Stimmung, zu der Energie und Thätigkeit des Gehirns, ist für die Therapie wohl zu folgern, daß man auf jene Resorbentia und Diuretica nicht zu viel und allein vertrauen dürfe, — und daß, wenngleich bei jenem Ergusse und bei stockender Diurese sie hier vom größten Nutzen sein können, es für die Erweckung und Wiederbelebung der Gehirnthätigkeit doch oft ganz anderer Mittel bedarf,

---

[1] Vergl. Abercrombie, l. c. Seite 149—155, und 220—224; und die daselbst mitgetheilten Fälle von Morgagni, Heberden, Marshall und Portal.

[2] Vergl. Abercrombie, l. c. Seite 227.

die deshalb mit oder nach jenen angewandt werden müssen [1]. — Die Jodine, welche Jahn [2] allen andern Mitteln in Beziehung auf ihre resorbirende Eigenschaft bei hydrocephalischen Ergüssen vorzieht, und die gewiß auch hier sehr oft als höchst wirksames Mittel sich bewährt, ist zugleich als Antiscrophulosum von höchstem noch nicht hinlänglich anerkanntem Werthe. Da die hydrocephalischen Leiden so häufig in scrophulösen Constitutionen entstehen, möchte bei der therapeutischen Würdigung jenes Mittels, auch der Antheil der Scropheln bei diesen Krankheiten wohl zu berücksichtigen sein. Ueber die Anwendung des Bleies und der Nicotiana, welche Jahn l. c. ebenfalls beim Hydrocephalus empfiehlt, gesteht der Verfasser keine eigenen Erfahrungen zu besitzen. Auch wird die Anwendung dieser heroischen aber auch tückischen Mittel bei Kindern wohl besser vermieden, wo sie nicht unumgänglich nöthig erscheinen; — bei der Menge anderer Arzneien, welche den hier sich ergebenden Indicationen entsprechen, ohne mit so gefahrvollen Nebenwirkungen verbunden zu sein, kann aber die Nothwendigkeit jene in Gebrauch zu ziehen wohl kaum verhanden sein [3].

---

[1] Daß auch bei den diuretischen Mitteln deren Einfluß auf die Nieren-Nerven nicht zu übersehen sei, wurde schon früher bemerkt (vergl. §. 77). — Als Resorbens bei hydrocephalischem Ergusse werden vorzüglich die Flores Arnicae mit Nutzen angewandt; bekannt aber ist ihre heilsame Wirkung gegen Torpor und Paralyse im Allgemeinen, auch ohne daß solche Ergießung dabei zum Grunde liegt, und wohl vorzüglich oder zugleich durch jene Wirkung werden sie hier so nützlich.

[2] Jahn, l. c. und Analecten für Kinderkrankheiten. Heft XI. Seite 104.

[3] Da aber hiemit Gelegenheit gegeben ist des Bleies auch bei den hydrocephalischen Leiden zu erwähnen, und da, was von verschiedenen Seiten sich der Betrachtung darbietet, um so mehr Eingang und Beachtung finden dürfte, so möge jene Erwähnung dazu dienen, den Einfluß hervorzuheben, welchen die Heilmittel auf die Nerventhätigkeit auch da äußern, wo sie in so ganz verschiedener Art und Richtung wirksam zu sein scheinen. So wie nämlich Jahn, an der angeführten Stelle, von jenen Bleimitteln die antiphlogistische Wirkung, besonders bei exsudativen Entzündungen hervorhebt, so wird auch sonst diese nicht nur allgemein anerkannt und das Blei deshalb täglich in Anwendung gezogen, sondern eben sowohl die kaum einem andern Mittel in dem Grade wie diesem zukommende Eigenschaft, die verschiedensten Secretionen zu beschränken, die allerdings auch bei hydrocephalischem Ergusse von Nutzen sein könnte.

§. 79.

Zu den Mitteln welche bei hydrocephalischen Leiden häufig in Gebrauch gezogen werden, gehört ferner auch die Kälte auf den

---

Bekanntlich gehört ja das Blei, besonders das Saccharum Saturni, zu den wirksamsten Medicamenten, um colliquative Schweiße, excessive Schleimabsonderung in den Bronchien, übermäßige Diarrhoen, selbst die enorme Ausleerung des Urins in Diabetes, profuse Speichelabsonderungen, und Blutungen in den verschiedensten Organen zu beschränken und aufzuheben. Daß aber diese Wirkung des Bleies nur durch dessen Einfluß auf die Nerventhätigkeit möglich werde und zu Stande komme, wird kaum eines Beweises bedürfen, auch wenn als gewiß anzunehmen ist, daß außerdem bei seiner anhaltenden länger dauernden Einwirkung, und bei wirklicher Vergiftung durch dasselbe, in seiner wirklich austrocknenden Wirkung auf den Organismus eine chemische oder eine physikalisch-contrahirende Wirkung auf die organischen Gewebe sich kund giebt. Denn diese Wirkung würde sicherlich da nicht Statt finden können, wo das Blei oft so schnell, zugleich so local beschränkt, auf das Entschiedenste bei therapeutischer Anwendung sich heilsam zeigt. Wie ja überhaupt von keiner primairen und ausschließlichen Wirkung auf das Blut vitale Erscheinungen abhängig sein können, d. h. ohne daß durch die festen Theile, und vorzüglich und zunächst durch die Nerven, die verschiedenen organischen Thätigkeiten und Functionen influirt und verändert würden, war schon an einer frühern Stelle hervorzuheben, — und würde schon aus dem Antheil sich ergeben, welchen die Nerventhätigkeit an den Erscheinungen der Reizbarkeit hat (vergl. §. 57). Eine Wirkung des Bleies unmittelbar und zunächst durch das Blut kann aber auch deshalb nicht möglich sein und angenommen werden, da so gewöhnlich und auf das Bestimmteste der Einfluß dieses Mittels auch bei innerm Gebrauche nur einzelne Theile trifft, deren abnorme Action allein zu beschränken ist, wie z. B. die colliquative Thätigkeit der Haut, die profuse Bronchial- oder Darmsecretion, die excessiven Blutungen sehr umschriebener Stellen in einzelnen Organen u. a. m. Das Blut aber ist ein Fluidum, welches gleichmäßig von seinem Centrum dem Herzen aus, nach allen verschiedenen Theilen des Organismus hingetrieben, erst in diesen und durch diese die verschiedenen Einwirkungen erleidet oder hervorbringt, vermöge welcher es beim Stoffwechsel, für diese oder jene Secretion, so wie für jede andere Function, im gesunden wie im kranken Zustande, anregend oder beschränkend wirkt. Könnte hiernach einer Wirkung auf das Blut und durch dieses wohl zugeschrieben werden, daß so bestimmt und umgränzt, in diesem oder jenem Theile, eine Secretion oder eine sonstige Function umgestimmt modificirt oder beschränkt würde, wie insbesondere bei innerer Anwendung des Bleies in jenen Fällen, in so auffallender nicht zu bezweifelnder Weise sich zu erkennen giebt? — Muß nicht über allen

Kopf, in verschiedenen Arten und Graden angewandt, die hier so oft von dem entschiedensten Erfolge und durch kein anderes Mittel zu ersetzen ist. — Es verdient auch dieses wichtige therapeutische Agens deshalb hier eine nähere Betrachtung und Würdigung. — Die in vieler Hinsicht zu allgemeine Annahme, daß die hydrocephalischen Leiden auf Entzündung beruhen, auf der andern Seite die üblichen und herkömmlichen Ansichten von der Entzündung selbst, nach welcher diese zu sehr als Proceß einer erhöhten Plastik gilt (§. 52—54), haben Erklärungsversuche über die Wirkung der Kälte entstehen lassen und verbreitet, mit welchen die Untersuchung über die therapeutische Wirkung derselben sich nicht begnügen sollte, und die auch nicht ohne practische Folgen bleiben können. — Die abnorme Wärmeentwickelung, welche für des Kranken oder eines Andern Gefühl, und selbst für das Thermometer, mit der Entzündung so gewöhnlich verbunden ist, und dieser in den verschiedensten Sprachen ihren Namen mit dessen metaphorischer Bedeutung gegeben hat, mußte schon früh in der Anwendung der Kälte ein wohlthätiges nahe liegendes und natürliches Mittel bei der Entzündung finden lassen. Die spätere theoretische Erklärung, das Wesen der Entzündung beruhe auf einer erhöhten Plastik und Vegetation, sei eine

---

Zweifel gewiß von den betreffenden Organen selbst diese lokale Wirkung hier ausgehen, und zwar zunächst durch die Nerven oder durch die specifische Reizbarkeit jener Organe, — welche Bezeichnung man auch vorziehen möge, — zu Stande kommen? — Auf der andern Seite sind aber die bedeutendsten entschiedensten Folgen des Bleies, auch diejenigen die auf dessen schädliche nicht therapeutische Einwirkung eintreten, wie z. B. die Bleikolik, die Lähmung der Muskeln an den Extremitäten, (meistens des Vorderarmes), oder die Amaurose, Erscheinungen, die ausschließlich eine Affection der Nerventhätigkeit und zwar bestimmter Theile anzeigen, — da sie in einer Affection der sensibeln und motorischen Nerven beruhen, welche im Uebermaaß zur Lähmung hinführt. — Gewiß wird man nach Betrachtung und Würdigung aller dieser Momente überzeugt sein müssen, daß auch die antiphlogistische sowohl als die sogenannte adstringirende, austrocknende, Secretionen hemmende Wirkung des Bleies, vorzüglich seiner Einwirkung auf die Nervenfibrillen zuzuschreiben sei, von welchen die Contraction der feinsten Gefäßendigungen abhängt. Die Ansicht aber, die auf solche Weise über dieses Mittel sich darbietet, würde mutatis mutandis theils auf die schon erwähnten, theils auf mehre andere therapeutische Agentien, ihre nützliche und nothwendige Anwendung finden.

erhöhte Lebensthätigkeit, und die aus sonstigen Erfahrungen entnommene Analogie, daß Kälte das vegetative organische Leben so sehr beschränke, mußte der Heilsamkeit der Kälte bei dem phlogistischen Processe noch weitere Bestätigung und wissenschaftliche Begründung zu geben scheinen. — So wirksam nun aber auch die Kälte sich so oft in der Entzündung erweist, so ist in practischer Hinsicht doch zu beachten, daß sie nicht allgemein und unter allen Umständen hier angewendet werden könne, während so oft vielmehr Wärme nützlich ist, und in theoretischer Hinsicht, daß die Entzündung kein einfacher Proceß ist, sondern sehr verschiedene Momente in sich begreift, und nicht mit abnorm erhöhter Plastik oder mit vermehrter Lebensthätigkeit für durchaus identisch gehalten werden dürfe. Es müßte demnach zu versuchen sein, die einzelnen Momente im Complexe dieses Krankheitsprocesses hervorzuheben und zu würdigen, gegen welche die Kälte allein heilsam wirken kann. —

Als ein wichtiges Moment ist nun allerdings die abnorme Wärme-Entwickelung hier wohl zu betrachten; als ein noch wichtigeres aber gewiß die Stimmung der Reizbarkeit oder Nerventhätigkeit, theils als Ursache, theils als Folge der Phlogosis, indem von dieser sowohl der Schmerz, als die Erweiterung der Capillargefäße in den entzündeten Theilen abhängt. Die Minderung der stärker entwickelten Wärme durch die äußere Kälte, nach dem allgemeinen Gesetze der Temperatur-Ausgleichung und Mittheilung, ist aber auch hier zunächst nur eine physikalische Action, und als solche mehr eine Beseitigung der Wirkung als der Ursache der Entzündung. Auch kann diese physikalische Wirkung der Kälte in ihrem höhern Grade nur bei äußern Entzündungen Statt finden, dagegen gar nicht, oder nur viel beschränkter und in geringerem Grade, bei Entzündung innerer und tieferer Theile. Denn z. B. kalte Getränke, selbst Eis, wenn es verschluckt wird, können durch ihre Temperatur nur momentan an den Stellen wirken, welche sie unmittelbar berühren. Sie setzen sich zu bald mit der umgebenden, stets unveränderten Temperatur in's Gleichgewicht, und können zu wenig anhaltend angewandt werden, um durch physikalische Wärme-Entziehung großen Einfluß zu üben; wenn gleich mittelbarer durch allgemeine Abkühlung der erhöhten Blutwärme und Gesammttemperatur des Körpers, in dem Fieber welches die Entzündung begleitet und nachtheilig auf diese zurückwirkt, sie auch auf physikalische Weise

nützen können. Jedenfalls wirkt also die physikalische Abkühlung bei Entzündungen innerer Theile nur mittelbarer und beschränkter, und steht in keinem Verhältnisse zu dem, was sie bei so vielen Entzündungen auf der äußern Oberfläche des Körpers leistet. Andere Mittel, die bei diesen krankhaften Zuständen auch innerhalb gereicht werden, die schon erwähnten antiphlogistischen Salze und die sogenannten Refrigerantia und Temperantia, können nicht wohl physikalisch abkühlen, wie früher und zum Theil auch noch jetzt man irrig glauben möchte, und selbst durch jene Benennungen bezeichnet. Sie besitzen keine Eigenschaft, — abgesehen von ihrem Einflusse auf den lebenden Organismus, — die eine Wirkung der Art möglich machen und erklären könnte, besonders da sie stets in Auflösung gegeben werden, und also nicht etwa durch Aenderung ihres Aggregatzustandes vom festen zum flüssigen im lebenden Körper selbst Wärme entziehen können. Um so mehr aber ist dagegen zu berücksichtigen, daß die äußere wie die innere Anwendung der Kälte, und der Einfluß der Remedia antiphlogistica und refrigerantia, so wenig bei der Entzündung als bei andern Zuständen des lebenden Organismus, sich auf die physikalische Temperatur=Verminderung und die dieser entsprechende physikalische Contraction der organischen Theile beschränkt; daß vielmehr eine Veränderung der Vitalität, eine Umstimmung der Nerventhätigkeit oder Reizbarkeit, die in gar keinem Verhältnisse mit jenen physikalischen Veränderungen steht, diese überdauert, weit über deren Gränzen und in anderer Richtung als jene sich verbreitet, dabei als die wichtigste therapeutische Wirkung sich zu erkennen giebt und vorzüglich zu beachten ist. Als Beweis dieser Art der Einwirkung muß auch gelten, und nur auf solche Weise ist zu erklären, wie z. B. die Kälte nach der Reizbarkeit der Individuen auf welche sie einwirkt, und nicht nach Verhältniß ihres Temperaturgrades und der physikalischen Verbreitung verschieden ist; wie auch bei deren beschränkter örtlicher Application, z. B. bei längerem Eintauchen der Hände in sehr kaltes Wasser, die Cutis anserina über die ganze Oberfläche, Zähneklappern und Zittern aller willkürlichen Muskeln im Schüttelfroste entsteht. Der Einfluß der Kälte auf die Sensibilität und Irritabilität, nach jenen abstracten Vorstellungen über diese Eigenschaften des lebenden Körpers; objectiver und neurologisch bezeichnet und erklärt, deren Einfluß auf die sensibeln und motorischen animalischen und organischen Nervenfasern, und auf die Centraltheile des Ner=

vensystems, sind die wichtigsten nächsten und entferntern Folgen ihrer Application auf den lebenden Organismus. Ob hierbei ein Antagonismus der Thätigkeit zwischen den motorischen und sensibeln Fasern Statt findet, wie Henle ihn auf verschiedene Weise darzustellen versuchte [1]), wird als eine zu subtile Untersuchung hier besser fern gehalten. Gewiß aber ist, daß nach dem allgemeinen Gesetze der Reizbarkeit die äußere Kälte die motorischen Nervenfasern nur bis zu einem gewissen Grade anregen könne, dagegen bei größerer Heftigkeit und längerer Dauer und also im Uebermaß der Kälte-Einwirkung, nicht nur die Kraft der motorischen Fasern, sondern auch die Reizbarkeit überhaupt vorübergehend oder für immer abnimmt und vernichtet wird, während durch diese höhern Kältegrade zugleich die gesammte organische Substanz und die Säfte erfrieren und erstarren müssen, und so aus doppeltem Grunde dann keine Lebensäußerung mehr möglich sein würde. Aber schon ehe jene extreme Wirkung der Kälte und selbst die physikalische Erfrierung eintritt, entstehen noch andere Folgen im Organismus, welche ebenfalls Berücksichtigung verdienen, da aus denselben sich eine weitere Verkettung organischer Alterationen ergiebt, ein Complex verschiedener Momente, unter welchen die physikalische und vitale Wirkung der Kälte auf die äußern Theile nur ein einzelnes Glied bildet. — So entsteht, besonders wenn die Kälte die Oberfläche in größerm Umfange und in höherm Grade trifft, oder längere Zeit andauert, eine Ueberfüllung der innern Organe, besonders des Gehirns, aber auch anderer Theile mit Blut. Der Tod aber erfolgt dann unter diesen Umständen, wie auch die bekannten Erscheinungen der Erfrierung beweisen, obgleich die Kälte zunächst und am stärksten die peripherischen Theile trifft, von den Centralorganen des Nervensystems, besonders vom Gehirne aus, durch Apoplexie, durch Abnahme der Reizbarkeit oder Thätigkeit des Gehirns [2]). In andern Fällen dagegen, bei nicht so intensiver Einwirkung oder nicht so

---

[1]) Patholog. Untersuchungen. S. 145 und 212.

[2]) Kellie in dem schon erwähnten Aufsatze, über den Tod durch Kälte und über Congestionen des Gehirns, (in der Sammlung zur Kenntniß der Gehirn- und Rückenmarks-Krankheiten, aus dem Englischen und Französischen von Andreas Gottschalk, Stuttgart 1837, Erstes Heft, Seite 1 u. folg.), fand bei zwei Leichen von Individuen die früher gesund und gleichzeitig durch Kälte umge-

langer Andauer der Kälte, werden Krankheiten innerer Theile durch dieselbe hervorgerufen, welche von den leichten catarrhalischen Affectionen bis zu heftiger Entzündung, wohl ebenfalls vorzüglich durch die veränderte Vitalität, durch Umstimmung der Reizbarkeit in den betroffenen Theilen, d. h. durch die Nerven vermittelt werden, nach den Gesetzen der sympathischen oder antagonistischen Mittheilbarkeit ihrer Zustände. — Diese allgemeinen Andeutungen werden hinreichen, um für den vorliegenden Zweck hervorzuheben, welche eigenthümliche und hervorstechende Wirkungen bei ihrem Einflusse auf den lebenden Organismus die Kälte auf die Energie des Nervensystems und seiner Centraltheile, besonders auf das Gehirn äußere, und wie sowohl die räumlichen Verbreitungen dieser Wirkungen als ihre wichtigsten Folgen, vorzüglich nach dem Gesetze der Leitung und Mittheilung im Nervensysteme, und nach ihrer Einwirkung auf dieses zu beurtheilen sind.

§. 80.

Man wird deshalb auch für die Würdigung der Kälte auf den Kopf, als Heilmittel bei hydrocephalischen Leiden, die verschiedenen Umstände und pathologischen Verhältnisse bei diesen Krankheitszuständen, und die angedeuteten Momente in der Wirkung dieses Mittels berücksichtigen müssen. So würde man hiernach letzteres weder als durchaus der Gehirnentzündung in allen ihren Stadien, und bei jeder Art ihres Vorkommens entsprechend und heilsam glauben dürfen, noch auf der andern Seite nur in wirklicher Entzündung und dieser ähnlichen Zuständen sie anzuwenden sich veranlaßt sehen. Eine physikalische Wirkung der Kälte, eine physikalische Abküh-

---

kommen waren, außer venöser Ueberfüllung 3—4 Unzen Serum im Gehirn, — Beobachtungen, die auch dadurch für die Untersuchungen über den Hydrocephalus interessant sind, daß sie zeigen, wie schnell (in höchstens 6—8 Stunden) und wie ohne Entzündung, eine solche Menge Serum im Gehirn abgesondert werden kann. — In Beziehung auf die Wirkung der Kälte im Organismus lehren sie, wie der Tod vom Gehirne aus nicht durch physikalische Erfrierung seiner Substanz und Flüssigkeiten erfolgt, — welches demnach selbst dann nicht anzunehmen ist, wenn in den höchsten Graden der Kälte, welchen vielleicht auch die Leiche ausgesetzt blieb, das Serum und die Marksubstanz des Gehirns eisig erstarrt gefunden wird. — Denn wahrscheinlicher fand diese Erstarrung und Eisbildung erst nach dem Tode Statt.

lung und dadurch bewirkte Contraction der Substanz und Blutgefäße des Gehirns, ist wohl, dem Angeführten zufolge, bei der äußern Anwendung der Kälte auf den Kopf kaum denkbar und möglich, wie sehr auch nach der gewöhnlichen Meinung dieses angenommen werden mag. Kaum würde wohl durch die Haut und Knochen der Hirnschale hindurch eine so bedeutende Temperatur-Verminderung bis auf das Gehirn sich fortpflanzen können. Selbst wenn bei dem Streben des Organismus, bei sehr verschiedenen Graden der äußern Temperatur, stets seine eigene gleichmäßige oder nur wenig veränderte Temperatur zu bewahren, dieses möglich wäre, möchte das gegen Kälte so empfindliche Gehirn eine so bedeutende Abnahme seiner Wärme, als hierfür nöthig sein würde, ohne den größten Nachtheil und ohne absolute Lebensgefahr schwerlich ertragen können. Deshalb findet auch dieses wohl hier eben so wenig statt, als im entgegengesetzten Falle die wohlthätige Wirkung der äußern Wärme, von heißen Fomentationen und Cataplasmen, durch physikalische Verbreitung jener Wärme bis zu den innern entzündeten oder sonst kranken Organen bedingt sein kann. Um so gegründeter und nothwendiger ist dagegen wohl die Erklärung jener heilsamen Wirkung der Kälte, bei verschiedenen Kopfaffectionen, durch Beruhigung der krankhaften Erregung, durch Umstimmung der krankhaften Nerventhätigkeit oder Reizbarkeit des Gehirns, welche vielleicht von der unmittelbar durch die Kälte berührten Kopfhaut, durch deren Nerven auf das Gehirn sich fortpflanzt, die aber mit jener physikalischen Einwirkung in keinem Verhältnisse und keiner weitern Verbindung steht, obgleich sie ursprünglich von dieser auszugehen und angeregt zu werden scheint. — Diese Wirkung der Kälte, durch innere Veränderung und Umstimmung der Reizbarkeit oder Energie des Gehirns, erscheint hier aber um so größer, sie anzunehmen um so unerläßlicher, da der gewisse Nachtheil, welcher aus dem Zurücktreiben des Blutes von der äußern Kopfhaut nach innen durch äußere Anwendung der Kälte hier oft entstehen müßte, nur auf solche Weise so gänzlich ausgeglichen, oder in so hohem Grade, und zu so heilsamem Erfolge, überwogen werden könnte. — Durch Einwirkung der Kälte auf die verschiedenen Nervenactionen im Gehirn, wird nun theils dessen Empfindlichkeit abgestumpft, und so der Kopfschmerz gemildert, theils die Contraction der Blutgefäße angeregt, und dadurch der Orgasmus zum Gehirne und dessen Ueberfüllung mit Blut ge-

mäßigt, seine Circulation geregelt; und so wird mittelbar oder auch unmittelbarer die krankhafte Thätigkeit aller übrigen Gehirnfunctionen niedergehalten, gemildert, und in's Gleichgewicht gesetzt, da sie ja sämmtlich den Nervenactionen analog, wenn nicht identisch sind. — Es wird deshalb die Kälte aber auch im Allgemeinen bei allen krankhaften Zuständen des Gehirns sich wohlthätig erweisen, welche mit irgend einer Art von Aufregung verbunden sind, selbst wenn keine Entzündung dabei vorhanden ist; sei jene Aufregung mehr nervöser, sogenannter dynamischer Art, oder mit Congestionen zum Kopfe verbunden und von dieser abhängig. Bekannt ja und hiernach zu erklären ist die wohlthätige Wirkung der Kälte auf den Kopf in der Manie, in manchem nervösem Kopfschmerz, in vielen Fällen von Apoplexie, bei welchen Zuständen so häufig weder Entzündung noch hervorstechende Wärme-Entwickelung, selbst nicht immer Orgasmus sanguinis oder active Congestionen zum Kopfe vorhanden sind. — So kann durch Anwendung der Kälte auf den Kopf in fieberhaften gastrischen Leiden, bei den hier oft so gefahrvollen Symptomen von Aufregung und Irritation der Gehirnthätigkeit, neben dem Gebrauche anderer zweckmäßigen innerlichen Mittel, ein krankhafter Zustand des Gehirns in seinem Beginne gehoben werden, der vielleicht starke Blutentziehungen nicht bedarf oder nicht verträgt, oder durch diese allein nicht gehoben wird, und der bei ungehemmter Fortdauer und weiterer Ausbildung in tödtlichem Coma, und mit den übrigen hydrocephalischen Erscheinungen endigen würde. — Zum Theil auf ähnliche Weise beruhigend und den Blutandrang zum Kopfe mäßigend, zum Theil aber auch als wirkliches Reiz- und als Erweckungsmittel der darniederliegenden Gehirnthätigkeit, im Coma wie in der Apoplexie, wirkt die zugleich erschütternde Begießung des Kopfes mit kaltem Wasser, welches man aus verschiedener Höhe in stärkerm oder schwächerm Strahl auf den Kopf herabfallen läßt. — Ueberhaupt aber ist auch eine graduelle Verschiedenheit in der Anwendung und Wirkung der Kälte zu berücksichtigen, und hiernach deren Applicationsweise zu bestimmen. So ist schon das Kühlhalten des Kopfes, durch Entfernung gewohnter Kopfbedeckungen, wie der Nachtmützen, oder Vertauschung der mit Federn gefüllten Kopfkissen mit Matrazen, und das Abschneiden der Haare, eine gelinde und wohlthätige Anwendung derselben, welche z. B. bei fieberhaften Leiden der Kinder, in welchen Gefahr für das Ge-

hirn droht, prophylactisch sich nützlich erweist. Waschen der Stirne mit kaltem Wasser, oder mit Essig und Schmuckers Fomentationen, Auflegen von in kaltes Wasser getauchten Tüchern, oder einer Blase mit kaltem Wasser Schnee oder Eis gefüllt auf den Kopf, — endlich die kalten Begießungen, sind die verschiedenen Stufen, die nach dem Alter und der Individualität der Kranken, und nach der Heftigkeit der krankhaften Erscheinung, hier zu unterscheiden und auszuwählen sind. — Auf der andern Seite aber hat die Anwendung der Kälte selbst bei dem entzündlichen Hydrocephalus, wie auch in andern krankhaften Zuständen ihre Gränze, wie mit großem Recht schon Romberg [1]) gelehrt hat. Wenn Blut so stark und wiederholt entzogen wurde, als die Krankheit zu erfordern und der Gesammtzustand zu gestatten schien, und nun ein asthenischer Zustand, eine wirkliche Abnahme und Erschöpfung der Reizbarkeit im Allgemeinen, und örtlich im Gehirne, mit Coma und beginnender Paralyse, kühler Haut, kleinem schwachem und häufigem Pulse vorhanden ist, — dann würde auch die herabstimmende Wirkung der Kälte auf den Kopf nur nachtheilig wirken können [2]). Hier ist vielmehr der Zeitpunkt für Anwendung belebender Mittel, auch örtlich auf den Kopf, eingetreten, und nur diese sind dann im Stande, wenn nicht der Zustand bereits hoffnungslos ist, die Heilung zu unterstützen. Romberg wandte unter solchen Umständen warme aetherische Fomentationen von Chamillenaufguß fortgesetzt an. Als weniger beschwerlich, und vielleicht noch mehr leistend, sind hier aber wohl reizende Einreibungen, besonders mit Salben von Ammonium oder selbst von Phosphor vorzuziehen. — In besondern und einzelnen Fällen, sowohl von entzündlichem als nicht entzündlichem Hydrocephalus, wird übrigens ohnehin die Anwendung der Kälte beschränkt oder gehin-

---

[1]) S. Caspers Wochenschrift, Jahrgang 1834; — auch in den Analecten über Kinderkrankheiten. Heft 8. Seite 55 und flg.

[2]) Große Bläſſe und Kälte des Kopfes, Gesichtes, selbst des Rumpfes und der Extremitäten, sind hier Zeichen daß die Gränze für die Anwendung der äußern Kälte schon überschritten ist. Jene Abnahme der Temperatur ist dann nicht sowohl physikalisch durch Wirkung der äußerlich angewandten Kälte entstanden, als Folge der erlöschenden Vitalität in den so kalt und leichenartig anzufühlenden Theilen, eine Erscheinung welche dem völligen und allgemeinen Tode oft längere Zeit vorhergeht.

dert, wenn wegen großer Reizbarkeit dieselbe nicht vertragen wird, dem Kranken unangenehm ist, ihn belästigt, allgemeines Zittern und Frieren verursacht, oder wenn eine wirkliche Metastase, wie z. B. öfter bei exanthematischer Krankheit zu befürchten sein würde. — Aehnlich wie jene aetherischen Fomentationen und reizenden Einreibungen wirken, — und im Allgemeinen unter denselben Umständen anzuwenden, sind die schon erwähnten Hautreize und äußern Ableitungen, die angezeigt sind, wenn bei krankhafter Thätigkeit und materiellen Krankheitsproducten des Gehirns, nach dem Stande der Vitalität Blutentziehungen und äußere Kälte, gleich anfangs oder bei so weit vorgeschrittener Krankheit nicht mehr anwendbar scheinen. Dahin gehören die Blasenpflaster, die am besten und wirksamsten auf den geschornen Kopf oder in den Nacken applicirt werden, die aber ebenfalls nicht durch Resorbtion der Flüssigkeit allein (vgl. §. 78), sondern zugleich durch ihre reizende Einwirkung auf die Hautnerven die Gehirnthätigkeit erwecken und beleben. Einreibungen der Brechweinsteinsalbe, welche tiefer eingreifen als die Blasenpflaster, stärkere Entzündung und eine eitrige länger dauernde Absonderung auf der Haut hervorbringen, möchten diesen vorzuziehen sein, wenn früher chronische Hautausschläge vorhanden waren, deren Verschwinden mit dem Gehirnleiden in Verbindung stehen könnte.

§. 81.

Die bisher genannten Mittel sind diejenigen, welche allgemein in den hydrocephalischen Leiden als die wirksamsten gelten, und am häufigsten angewandt werden, da sie als entzündungswidrige evacuirende und ableitende, wie die Blutentziehungen, die Antiphlogistica und Temperantia, die Kälte und die Purgantia, oder die Diuretica und Exutoria, den verbreiteten Ansichten über jene Krankheitszustände, daß Entzündung und dadurch bewirkte abnorme Ergießungen im Gehirne ihnen zum Grunde liegen, so sehr zu entsprechen scheinen. Nach derselben gleichen Ansicht sind sehr viele andere Mittel, wie die wirksamen und kräftigen Nervina und Tonica, nicht nur von der Therapie des Hydrocephalus ausgeschlossen, oder wird ihnen gewöhnlich nur eine sehr bedingte Anwendung zugestanden, — vorzüglich um palliativ in den spätern Stadien der Krankheit zu verfahren oder der Euthanasie wegen, — sondern scheut man selbst ihren Gebrauch in der

Kinder-Praxis überhaupt, weil der herkömmlichen und verbreiteten Ansicht zu Folge besorgt wird, daß sie durch ihre die Vegetation anregende oder durch ihre reizende und erhitzende Wirkung, auch die Prädisposition zu jenen Gehirnleiden erwecken, oder deren Ausbildung bei vorhandener Anlage begünstigen könnten, — da jene auf abnorm erhöhter Entwickelung des Gehirns, auf erhöhter Thätigkeit oder auf Entzündung so wesentlich beruhen sollen. — Aber höchstens nur hinsichtlich der Anwendung der kräftigsten Narcotica, wie z. B. des Opium und der Belladonna, könnte eine so allgemein ausgesprochene Scheu gerechtfertigt scheinen, die fast dahin führt ein allgemeines Anathem über dieselben in der Kinderpraxis zu verhängen, — und selbst diese Mittel, wenigstens das Opium, sind nicht zu sehr zu fürchten und so absolut hier zu verbannen, als in den Schriften über Kinderkrankheiten gelehrt wird und zu allgemeinem Grundsatze der Praxis von so Vielen erhoben ist. — Es verdient aber in Beziehung auf die frühern Erörterungen, zu deren Bestätigung und Anwendung, hier Erwähnung, daß jene narkotischen Mittel nicht, wie gewöhnlich geglaubt wird, ursprünglich oder allein dadurch daß sie Congestionen zum Gehirn bewirken, den Kindern so nachtheilig und verderblich werden. Es ist vielmehr zu beachten, daß die scheinbare Ueberfüllung mit Blut, die man nach der zu starken Einwirkung und bei Vergiftung durch jene Narkotika wahrnimmt, nur eine secundaire Wirkung ihres lähmenden Einflusses auf die Reizbarkeit und die Functionen des Gehirns sein kann, in Folge deren die Blutcirculation in diesem gehemmt und eine scheinbare Congestion besonders in den Venen verursacht wird. Auch zeigen Versuche an Thieren und Nekropsien von Menschen, welche durch Opium vergiftet wurden, keineswegs so allgemein und in so hohem Grade, oder in diesen Fällen so ausschließlich, jene Ueberfüllung mit Blut im Gehirn, als gewöhnlich angenommen wird [1]). — Zum Theil hat man diese wohl nur aus den Symptomen während des Lebens, aus dem gerötheten Gesichte, den mit Blut unterlaufenen Augen, dem Klopfen der Carotiden u. dgl. m. gefolgert. — Aber es ist schon erwähnt, wie so oft bei Apoplectischen und Erhängten diese Blutfülle in den äußern Theilen des Kopfes und Gesichts sich fin-

---

[1]) Vgl. Orfila: Toxicologie générale. 3ième edition. Tom. II. Seite 52 und flg.

det, ohne daß, aus mehrfach angeführtem Grunde, eine entsprechende Blutmenge sich im Gehirn zeigt, da diese ja überhaupt in solcher Art selbst bei Andrang von Blut zum Kopfe nicht Statt finden kann. (Vgl. §. 25). — Und wie denn überhaupt kann nach physiologischen Grund- und Lehrsätzen es denkbar oder möglich sein, daß ursprünglich durch diese Narkotika, oder durch irgend andere Mittel, oder unter irgend sonstigen Umständen, das Blut eine Determination zu oder von einem bestimmten Organe erhalten könne, so daß es verstärkt diesem zuströmen oder langsamer von ihm abfließen werde, — ohne durch Veränderungen in der Dynamik, in der Reizbarkeit oder Nerventhätigkeit des Organes selbst, so verschieden diese auch nach der Besonderheit desselben geartet sein mag; oder in andern Fällen, ohne durch die räumlichen Verhältnisse dieses Organs dazu bestimmt zu werden? — So viel über die Dignität des Blutes nach exclusiven humoralpathologischen und andern subjectiven Ansichten gedacht und phantasirt sein und werden mag; — von so großer Wichtigkeit die quantitativen und qualitativen, normalen und abnormen Verhältnisse des Blutes für den Zustand der einzelnen Organe und des Körpers im Allgemeinen sein müssen; selbst zugegeben, es könne dasselbe physikalisch oder vital sich expandiren oder collabiren; — daß nicht in ihm selbst die Ursache solcher localen Bewegungen und Hemmungen, zu oder in diesem oder jenem Organe, und seiner größern oder geringeren Menge in demselben sein könne, ist eine objective, nicht zu bezweifelnde und nicht hinweg zu deutelnde Thatsache. Gleichmäßig bewirkt das Herz den Umlauf der ganzen Blutmasse, gleichmäßig treibt dessen Impuls sie zu allen verschiedenen Organen, und nur von dem anatomischen Bau dieser, und der Zahl und Größe ihrer Blutgefäße, oder von der dynamisch so verschiedenen Stimmung in jenen Organen, je nach ihrem Wechsel von Ruhe und Thätigkeit, von abnormer Aufregung und Depression, von Contraction oder Ausdehnung der Blutgefäße, unter dem Einflusse der Reizbarkeit und Nerventhätigkeit in ihren verschiedenen Richtungen, — hängen alle jene Zustände von Blutmangel oder Congestion ab, die so oft schon während des Lebens in äußern Theilen sichtbar, oder in den innern zu vermuthen sind, und bei Nekropsien gefunden werden. — So erklärt sich auch wohl natürlich, und nur auf diese Weise allein, die nachtheilige Wirkung des Opium und vieler andern Narkotika auf

das Gehirn bei Kindern dadurch, daß deren so leicht erschöpfte Reizbarkeit oder Energie des Nervensystems, und besonders die des Gehirns, durch diese Mittel so schnell gelähmt und vernichtet wird; — eben so wie die eigenthümliche Idiosyncrasie oder auch die Immunität der Hysterischen, welche bald von geringen Gaben des Opium so außerordentliche und bedeutende Wirkungen erfahren, bald die größten Dosen desselben wie Wasser schlucken, nach dem Ausdrucke des verstorbenen Himly, aus der capriciösen Stimmung der Reizbarkeit bei Hysterischen zu erklären ist; oder wie die Unwirksamkeit und Toleranz der stärksten Gaben Opium, ohne dessen narkotische Wirkungen, bei Zuständen erhöhter Reizbarkeit, in großen Schmerzen, bei Neuralgien, im Tetanus, durch analoge Verhältnisse bedingt sein muß. Veranlaßt in diesen Fällen das Opium etwa weniger Congestion zum Kopfe als unter andern Umständen seiner Anwendung? Und wodurch sonst könnte dieses hier bewirkt werden, als durch die ungewöhnliche eigenthümliche Stimmung der Reizbarkeit oder Nerventhätigkeit in jenen Krankheitszuständen? — Eine Ueberfüllung mit Blut, eine vermeintlich nachtheilige Congestion zum Gehirne, selbst wenn sie wirklich durch Opiate verursacht und durch sorgfältige Nekropsien bewiesen wäre, könnte mithin gewiß nur als eine secundaire Wirkung jenes Zustandes der Gehirnthätigkeit zu Stande kommen, nicht aber ursprünglich und primair entstehen. Es wäre demnach eine Umkehrung der causalen Verbindung und Reihenfolge, zur Ursache aller Erscheinungen zu erheben, was nur als spätere und untergeordnete Folge betrachtet werden kann. — So ist hiernach vielleicht auch die Ansicht zu berichtigen, daß durch die den Leib verstopfende Wirkung des Opium, in Folge des dadurch verhinderten Abflusses der Säfte vom Gehirn, die Congestionen zum Kopfe veranlaßt oder wenigstens verstärkt würden. Denn so viele andere Mittel, welche eine gleiche Wirkung auf die Stuhlausleerung äußern, sind doch mit keinen solchen Folgen für das Gehirn verbunden, selbst das so stark obstruirende Blei nicht, obgleich dessen lähmende Wirkung auf so viele andere Gebiete des Nervensystems nicht zu verkennen ist. — In practischer Hinsicht ist aber auch aus diesen Betrachtungen zu folgern, daß man das Opium, obgleich dasselbe im Allgemeinen gewiß mit größtem Rechte in der Kinder-Praxis gemieden wird, wegen solcher Besorgniß doch auch nicht zu sehr zu scheuen habe, wenn z. B. eine Erschöpfung

drohende nervöse Aufregung, Schmerzhaftigkeit, oder Diarrhoe, wegen dringender Gefahr jenes als das kräftigste Mittel erfordert, ohne daß sogenannte Gegenanzeigen, wie Entzündung oder Sordes primarum viarum, dessen Anwendung verbieten. So ist es mit Erfolg, neben andern Mitteln, bei erschöpfender Diarrhoe selbst in jenem hydrocephalusartigen Leiden angewandt, welches vorzüglich Marshall-Hall und nach ihm Abercrombie und Gooch kennen lehrten, auf welches später noch einmal zurückzukommen sein wird [1]. So hat man auch gegen die gefährlichen Kopfaffectionen im Scharlach, das Opium neben flüchtigen Reizmitteln mit Erfolg angewandt, wo Blutentziehungen und Antiphlogistica ohne Nutzen gegeben waren, und selbst nachtheilig gewirkt hatten; in welchem Falle die Vermuthung nahe liegt, dasselbe möchte durch seine reizmindernde, die Empfänglichkeit des Nervensystems abstumpfende Kraft, das Gehirn gleichsam gegen den nachtheiligen Reiz schützen, mit welchem das mit Scharlach-Contagium oder mit Harnstoff geschwängerte Blut (vgl. §. 71), so nachtheilig hier einwirkt [2]. Auf ähnliche Weise schützt ja auch das Opium, in manchen miasmatischen oder contagiösen Nervenfiebern, das Nervensystem vor dem vernichtenden Eingriffe ihrer deleteren Krankheits-Ursachen, bis mit dem Erscheinen der sogenannten Krisen diese Gefahr gehoben ist, — die Contagien oder Miasmen nun gleichsam assimilirt oder eliminirt sind; wie in gleicher Art dasselbe Mittel auch als Antidot gegen die zu heftige und giftige Wirkung des Strychnin zu wirken scheint. —

Der Vollständigkeit und mannigfacher practischer und theoretischer Beziehungen wegen, war diese gelegentliche Erörterung über die Wirkung der Opiate hier nicht zu umgehen. Der practisch wichtige und bewährte Grundsatz, deren Anwendung bei Kindern, wegen nachtheiliger Wirkung dieser Mittel auf das Gehirn, im Allgemeinen

---

[1]) Vgl. in der Schrift von Marshall-Hall: Ueber Blutentziehung; deutsch bearbeitet von Bressler, Seite 162 und 168 die daselbst mitgetheilten Fälle von Heming und Michele.

[2]) Vgl. G. Hamilton in Edinburgh Medical and surgical Journal. 1833. January; — und dessen Recensent in der Salzburger Medicinisch-Chirurgischen Zeitung. Novbr. 1833. Nro. 91.

möglichst zu meiden, — selbst abgesehen von den Umständen, welche auch bei Erwachsenen deren Gebrauch verbieten, — bleibt dadurch unangefochten, findet darin vielmehr seine volle Bestätigung, wenn gleich zum Theil eine von der gewöhnlichen etwas abweichende pharmakodynamische Erklärung der betreffenden Thatsachen hier versucht wurde. Aber der Erfahrung zu Folge waren Fälle zu bezeichnen, in welchen der Gebrauch des Opium selbst bei Gehirnleiden der Kinder zulässig oder nothwendig scheinen kann, — und die allgemein verbreitete zu große Scheu vor diesem oft unersetzlichen Mittel muß ihre Gränzen haben.

§. 82.

Aber nicht nur jene narkotischen, sondern auch die reizenden, erregenden, und selbst die tonischen Mittel, werden in der Kinder-Praxis mit einer Art Mißtrauen betrachtet, (vgl. §. 81), und erfahrungsreiche, und in der Literatur hoch stehende Aerzte der neuern Zeit, heben warnend die nachtheiligen Wirkungen jener Mittel für den kindlichen Organismus im Allgemeinen hervor. Die vollste Zustimmung zu diesen Grundsätzen und Warnungen, in dem großen Umfange und in allen den wichtigen Beziehungen in welchen ihnen Wahrheit zukommt, darf indeß auch hier das richtige Maaß nicht überschreiten lassen, und dahin führen, die Anwendung jener Mittel in den zahlreichen Fällen sich zu versagen, wo dieselben nützlich und oft so unentbehrlich sind. — So wie dieses aber in den Schriften und in der Praxis vieler Aerzte sich zu erkennen giebt, muß man glauben, daß eine früher nothwendige und damals so heilsame Reaction gegen den Brownianismus, und den damit verbundenen Mißbrauch reizender Mittel, vorzüglich auch bei Kindern, über ihr temporaires Ziel hinaus wohl noch jetzt nachwirke, und zum Theil auf entgegengesetzte Weise einen nachtheiligen Einfluß übe, indem in Folge davon jene Mittel mit Unrecht oft gänzlich gemieden, oder nicht mit hinlänglicher Entschiedenheit und Ausdauer angewandt werden, wo dieses heilsam und nothwendig erscheint. — Die Besorgniß einer nachtheiligen Erregung und Ueberreizung, mit oder ohne Entzündung, die im Nervensystem und namentlich im Gehirn sich reflectire, oder dieses ursprünglich treffe, scheint im Allgemeinen dabei den Aerzten vorzuschweben. Schwer aber möchte zu entscheiden sein, ob die nach der obigen Prüfung zu beschränkende Ansicht von der

erhöhten Vegetation im kindlichen Alter überhaupt und des Gehirns insbesondere, als allgemeinster Ursache hydrocephalischer Leiden, jenes Verbot der Excitantia und Tonica bei Kindern hervorgerufen, begründet, und geschärft habe, — oder ob nicht vielmehr der bei ihrer unrichtigen Anwendung so oft unverkennbare Nachtheil dieser Mittel, geltend gemacht sei, um jener Ansicht auch von practischer Seite Beweiskraft und Gewicht zu geben. — Gewiß aber ist, daß Theorie und Praxis hierin sich gegenseitig stützen, und mehr als gerechtfertigt werden kann, und nicht selten zu großem Nachtheil, eine Furcht vor der Anwendung erregender und stärkender Mittel bei Kindern dadurch erweckt und verbreitet ist. — So verlangt denn in mehrfacher Hinsicht dieser Gegenstand hier eine genauere Betrachtung.

Im Allgemeinen besitzen die erregenden und tonischen Mittel die Eigenschaft die Thätigkeit des Nerven- und des Blutgefäßsystems anzuregen und zu verstärken, abgesehen von ihrer mehr oder weniger specifischen Wirkung, durch welche die einen derselben mehr dieses, die andern mehr jenes Organ, diese oder jene peripherischen und centralen Theile des Nervensystems anregen, oder vielmehr diese letztern eine größere oder geringere Empfänglichkeit für jene verschiedenen Mittel besitzen. Durch ihren anregenden und stärkenden Einfluß, vermögen sie die verschiedenen Thätigkeiten und Functionen im Organismus, die in Schwäche und Unthätigkeit versunken sind, zu erwecken, und selbst über das normale Maaß ihrer Actionen hinaus zu steigern. Je nachdem sich nun diese ihre Wirkung sehr bald nach ihrer Anwendung zu erkennen giebt, und über das Gefäß- und Nervensystem sich in größerm Umfange verbreitet, — oder je nachdem sie erst nach längerer Einwirkung, und nicht so schnell in weiterer Ausdehnung über den Organismus und in so auffallender Weise sich bemerkbar macht, unterscheidet man mit großem Rechte die flüchtigen Excitantia und die fixen Tonica. Die schnell entstehende Wirkung jener flüchtigen Mittel ist auch nur vorübergehend, und auf die rasch auflodernde Erregung die sie veranlassen, folgt deshalb natürlich und nothwendig, vorzüglich bei ihrem Mißbrauche, eine größere Erschöpfung und anderer Nachtheil. Die langsamer wirkenden fixern Tonica dagegen, indem sie die organischen Thätigkeiten zunächst nur in beschränkterm Kreise, aber anhaltender erregen, — besitzen die Eigenschaft, jene Thätigkeiten mehr intensiv zu vermehren, zu heben und zu kräftigen, so daß

nicht Erschöpfung, sondern vielmehr gesteigerte Energie das bleibende Resultat ihrer Wirkung ist [1]).

Man scheut nun im Allgemeinen die flüchtigen Excitantia und fixen Tonica bei Kindern, weil man von der so leichten Erregbarkeit und der Neigung zu Erschöpfung ihrer Reizbarkeit oder ihres Nervenlebens, das Uebermaaß der Erregung durch jene Mittel befürchtet. Man scheut sie, in noch höherm Grade und noch bestimmter, in Beziehung auf zu befürchtende oder schon vorhandene hydrocephalische Affectionen, weil man eine erhöhte Vegetation, eine Ueberfüllung mit Blut, eine entzündliche Anlage oder wirkliche Entzündung im Gehirn der Kinder, als Prädisposition oder als das Wesen jener Leiden so ausschließlich berücksichtigt und annimmt, welche durch jene Mittel auf nachtheilige Weise gesteigert werden müßten. — In den frühern Abschnitten dieser Schrift sind mehrfach Zweifel und Gründe zur Sprache gekommen, und geltend zu machen gesucht, nach welchen jene Ansichten von der Pathogenie und

[1]) Um möglichem Mißverständnisse zu begegnen, ist hier wohl zu bemerken, daß durch diese Andeutungen über die Verschiedenheit der flüchtigen Excitantia und fixen Tonica, keine umfassende Erklärung ihrer Wirkungsweise gegeben werden soll. Auch für die Pharmakodynamik, wie für die Pathologie überhaupt, hebt die Betrachtung vom neurologischen Standpunkte nur eine Seite der organischen Vorgänge bei den arzneilichen Wirkungen hervor, während jene Vorgänge niemals so einfach sind, daß nicht stets wechselseitig sich bedingende und von einander abhängende Momente dabei zu berücksichtigen sein müßten. Aber die neurologische Deutung verdient hier ebenfalls wegen der nützlichen und sichern Anhaltspunkte die sie gewährt, mit mehr Consequenz und Objectivität als gewöhnlich geschieht verfolgt zu werden, so wichtig auch zugleich alle übrigen dabei mitwirkenden Momente sind, und so wenig diese dabei übersehen werden dürfen. So z. B. stellt sich bei dem Unterschiede der fixen tonischen von der flüchtig erregenden Wirkung der Arzneimittel heraus, daß jene durch ihren roborirenden Einfluß den Magen und die ersten Wege insbesondere anregen und stärken, und dadurch also, was vorzüglich nach längerer Zeit ihres Gebrauches zu bemerken ist, auf die materielle Restauration, mithin auf die Blutmasse und die Gesammt-Ernährung hinwirken. Ihre volle tonische Wirkung wird erst durch diesen Einfluß auf die Gesammt-Ernährung, besonders wenn diese gesunken ist, hervorgebracht und gesichert; beschränkt sich also schon hiernach nicht auf die Art, wie sie zunächst nur die Nerventhätigkeit anregen. —

dem Wesen des Hydrocephalus zu weit ausgedehnt werden, und in mehr als einer Hinsicht sich als irrig erweisen. Sofern nun jene Prämissen nicht haltbar und unrichtig sind, — müssen auch deren Consequenzen ungegründet erscheinen, und so sind jene Mittel deshalb nicht in solchem Grade, und aus dem Grunde wie man gewöhnlich glaubt, von der Anwendung des Hydrocephalus auszuschließen. — An das hiernach auf theoretischem Wege Ermittelte und Festgestellte, schließen sich denn auch die practischen Erfahrungen bestätigend an, und wie sie zum Beweise für Jenes dienen können, so müssen sie selbst auch dadurch ihre Erklärung und Begründung finden. Eben darum weil in der Stimmung des Nervensystems im kindlichen Alter begründet ist, daß alle Reize, im gesunden wie im kranken Zustande, so leicht Ueberreizung und Erschöpfung hervorbringen, muß auch in Krankheiten, selbst wo anfangs die Anzeige zu antiphlogistischen und herabstimmenden Mitteln vorhanden war, so oft die Anzeige für erregende und stärkende Mittel verschiedener Art nothwendig eintreten. So gegründet und richtig die antiphlogistische herabstimmende Methode, im Widerspruche mit Brownischen Grundsätzen, in dem einen, — so nützlich und unentbehrlich ist die entgegengesetzte Behandlung öfter im andern Falle, da nicht nur der ursprüngliche Charakter eines gleich beim Entstehen asthenischen Leidens, sondern auch die spätere Periode einer anfangs sthenischen Krankheit erregende Mittel erfordern kann. Diese entgegengesetzten Methoden schließen sich also in der Kinder-Praxis nicht aus, sondern finden in den eigenthümlichen Verhältnissen der kindlichen Constitution ihre rationelle Erklärung und danach ihre bestimmte Stelle. Aber einseitige Empfehlung und Anwendung sowohl der einen als der andern Methode würde irrig und nachtheilig sein. — Es muß allerdings wohl in der Natur der Sache begründet sein, daß so gewöhnlich in Krankheiten, — da die krankhafte Erregung meistens der Schwäche und Erschöpfung, nicht diese jener vorhergeht, — früher die Anzeige zu reizmindernder, antiphlogistischer, herabstimmender Behandlung vorhanden ist, als zu der reizenden und stärkenden; daß man also mit jener in allen diesen Fällen beginnen, dagegen die zu frühe und also unrichtige Anwendung der letztern, dann mehr oder weniger großen Nachtheil haben müßte, wie die mörderische Brownsche Praxis nur zu sehr bewies. Auch ist gewiß, daß sehr häufig, in jenen Fällen sthenischer Erregung, es nur herabstimmender Mittel bedarf, um

mit der abnormen Erregung die ganze Krankheit zu heben. Aber aus jener Priorität, der Zeit nach, für die Anzeige der reizmindernden antiphlogistischen Methode ist nicht zu schließen, diese müßte im Allgemeinen mehr oder selbst ausschließlich der kindlichen Constitution zu sagen, dagegen die reizende und tonische Behandlung ebenso im Allgemeinen nachtheilig sein und deshalb gemieden werden. Es kann dieses auch daraus nicht gefolgert, und jene darf nicht deshalb überschätzt werden, weil die Antiphlogose so oft zur völligen Kur hinreicht, indem das Maaß der Erregung und der Zustand aller Functionen und Secretionen durch dieselbe auf ihr gehöriges normales Maaß zurückgeführt wird. In letzter Hinsicht scheint man aber oft in einer spätern Periode der Krankheiten, oder selbst im Stadium ihrer Reconvalescenz, erregende und stärkende Mittel aus ungegründeter Besorgniß bei Kindern zu meiden, wo diese mit großem Nutzen für die fortschreitende Besserung und nöthige Stärkung angewendet werden könnten oder müßten. Freilich geschieht es dann leicht, daß man über den Nutzen, oder selbst über die Nothwendigkeit jener Mittel, in solchen Fällen sich täuscht. Denn jedenfalls sind es gleichsam Unterlassungssünden, mehr negative als positive Fehler in der Behandlung die so geschehen, welche, wie leider in andern Verhältnissen so auch in der Medicin, — gewiß oft mit großem Unrecht, — weniger tadelnswerth erheblich erscheinen. Die Folgen derselben, die bleibende Schwäche und der Kinder nach Krankheiten, ihr langsames sich Erholen, erklären sich dann so begreiflich und natürlich; der daraus entstehende Nachtheil macht sich oft erst so spät bemerklich, oder tritt so schleichend auf, daß man dessen Quelle nur zu leicht verkennen und übersehen kann. Man wird deshalb wegen dieser Folgen noch keine Aufforderung finden, hier den Kindern erregende oder stärkende Mittel zu geben, wenn man überzeugt ist, daß wegen der großen Reizbarkeit und überwiegenden Vegetation des kindlichen Organismus, und wegen der damit verbundenen Neigung zu Congestionen, zu plastischen und exsudativen Entzündungen u. dgl. m., jene Mittel so nachtheilig wirken müssen. Man wird für solche Annahmen und Schlüsse, welche jetzt die allgemein geltenden zu sein scheinen, große Autoritäten geltend machen können, und wenn man ihnen gemäß verfährt, sich selbst das Zeugniß geben, rationell und vorsichtig in der Behandlung der Kinder zu Werke zu gehen, und bei Aerzten und Nichtärzten diese günstige Beurtheilung auch zu verdienen scheinen. Aehnlicher Trostgründe

und Belobungen, sich selbst oder von Andern ertheilt, wird vielleicht jeder Arzt in diesen wie in andern glücklichen oder unglücklichen Fällen seiner Behandlung sich bewußt sein. Und dennoch, — so spät auch die Folgen der Nichtanwendung reizender und stärkender Mittel in solchen Fällen oft erst eintreten mögen, — so leicht man jene Folgen nicht von solcher Behandlung herleiten wird, — muß doch grade für die kindliche Organisation es nachtheilig werden, wenn man so Vieles oder Alles der Autokratie der Natur hier überläßt, ohne die Besserung und Kräftigung nach Krankheiten, in solchen dafür geeigneten Fällen, durch die entsprechenden erregenden und tonischen Mittel zu unterstützen. Vorzüglich ja im kindlichen Alter, in der Epoche der physischen und psychischen Entwickelung und Ausbildung, in welcher die Empfänglichkeit für alle Eindrücke so groß, die Energie und Widerstandsfähigkeit gegen dieselben so geringe ist, und deshalb auch der gute wie der nachtheilige Einfluß der Gewohnheit, körperlich sowohl als geistig, einen so mächtigen Einfluß übt, schon für jetzt und oft so unvertilgbar für das ganze spätere Leben, — vorzüglich ja in diesem Alter, hat ein längeres Siechthum und Kränkeln, nach einer bis auf die zurückbleibende länger anhaltende Schwäche glücklich überstandenen Krankheit so oft entstanden und dadurch bedingt, schädliche Folgen, die später vielleicht durch keine diätetische Sorgfalt und Pflege, durch keine ärztliche Hülfe und pädagogische Mühe wieder ausgeglichen werden können. Schon die Reizbarkeit des Gemüthes, welche jene Schwäche begleitet, und als deren Wirkung üble Laune und Eigensinn der Kinder, für jetzt nur bei kindischen Veranlassungen, sich bemerkbar macht, ihre glückliche Heiterkeit trübt und verkümmert, und störend die schönsten Entfaltungen des Individuums hemmt und beeinträchtigt; schon diese Reizbarkeit ist oft vorzüglich oder einzig aus dieser Quelle abzuleiten, wenngleich später sie nur als moralische Unart sich darstellt, und verkehrte Behandlung der Eltern und Umgebung das Uebel vielfach verschlimmern mögen. — Die allgemeinste Kacherie der Kinder, die unter den verschiedensten äußern Formen in die Erscheinung tretende so weit verbreitete Scrofulosis, welche schon so oft im frühesten Alter, wenn nicht später, die Gesundheit und Kraft der Constitution untergräbt, und quälende Krankheiten mannigfacher Art und frühen Tod herbeiführt, — die Scrofulosis, die auch noch in spätern Jahren auf so viele Unterleibskrankheiten und die verheerende Phthisis

tuberculosa ihren dauernden Einfluß übt, — wird so oft durch Schwäche und Kränklichkeiten der angedeuteten Art ursprünglich hervorgerufen, oder mächtig verstärkt und zur verderblichen Entwickelung gebracht, wenn schon früher, wie so oft der Fall ist, der Keim dazu in der Constitution gelegen. — Schwäche, mit oder ohne erhöhte Reizbarkeit, weshalb man ja auch die irritabeln und torpiden Scropheln unterscheidet, ist von dynamischer Seite das Wesen dieser Krankheit, so sehr auch mannigfache materielle Veränderungen früher oder später sich damit verbinden und aus ihr hervorgehen, und als die gefährlichsten Phasen und Erscheinungen in dieser oft so lange sich hinziehenden, und vielfach ihre äußere Form verändernden Kacherie sich bemerklich machen. Daß aber von dynamischer Seite Schwäche den Charakter der Scrophulosis bedinge, und ihr wesentlich zum Grunde liege, gehört wohl zu den anerkanntesten und sichersten Thatsachen der Pathologie, und erleidet auch dadurch keine Beschränkung, daß so häufig intercurrirende Entzündungen oder andere Zustände erhöhter Erregung bei derselben auftreten, die eine herabstimmende antiphlogistische Behandlung erfordern, welche übrigens ja auch mit Rücksicht auf jene Schwäche der Constitution, und deshalb nicht zu energisch und anhaltend angewandt werden darf. Es gehört nun aber zur Prophylaxis gegen diese Leiden und deren Folgen, nicht nur den kindlichen Organismus im Allgemeinen, und im gesunden Zustande, durch eine zweckmäßige Diät zu üben und zu stärken und möglichst kräftig zu entwickeln, — sondern vorzüglich auch in Kränklichkeiten und Krankheiten verschiedener Art, und in deren Genesungsperiode, reizende und stärkende Mittel nicht ohne Grund und durch Vorurtheil verleitet zu scheuen, oder jene zu spärlich und furchtsam anzuwenden, wo deren Gebrauch oft so unerläßlich scheint, so anhaltend, und in so entschiedener Weise Statt finden muß. — Es wird so vielfach die zunehmende Häufigkeit der Scropheln und Lungenschwindsucht bemerkt und darüber geklagt. — Man möchte wohl fragen, ob nicht das Gegentheil der Brownschen Uebertreibung in Behandlung der Krankheiten daran Antheil haben könne, — oder müsse!?

§. 83.

Es war der Zweck der Erörterungen im vorigen Paragraphen darauf aufmerksam zu machen, daß der Gebrauch jener reizenden und tonischen Mittel nicht nach allgemeinen ohnehin zum Theil nicht

ganz richtigen Grund- und Lehrsätzen, aus der Therapie der Kinder verbannt, oder zu sehr in dieser beschränkt werden dürfe. Die hier ausgesprochene Ansicht stützt sich auf die durch Erfahrung gewonnene Ueberzeugung, welchen großen Werth und Nutzen jene Mittel in der Heilkunde der Kinder bei richtiger Anwendung haben können, und daß diese häufiger und in größerm Maaße Statt finden müsse als gewöhnlich der Fall ist. Die Aufforderung dieses hier auszusprechen, und die dargelegten Ansichten und ein entsprechendes Heilverfahren zur Prüfung und Benutzung zu empfehlen, ging hervor aus der Wahrnehmung, wie die entgegengesetzten Lehren und Grundsätze, in der Denk- und Behandlungsweise bei so vielen Aerzten, überwiegend und zu großem Nachtheile sich geltend machen. Kaum aber wird es nach dem Erwähnten noch einer besondern Erinnerung bedürfen, daß die hier empfohlene reizende und stärkende Methode ebenfalls nur eine beschränkte und bestimmte Anwendung haben könne, — und daß diese Schranken und Bestimmungen nur nach objectiver Beurtheilung der individuellen concreten Fälle festgestellt werden dürfen, nicht, wie so oft der Fall ist, nach allgemeinen und theoretischen Ansichten a priori, die in der praktischen Medicin nie ohne nachtheilige Folgen bleiben können. Denn diese allgemeinen Ansichten und die darauf sich gründenden Behandlungsweisen sind es ja, wenn ein nahe liegender Gegenstand hier berührt werden darf, die nicht nur dem stationairen Krankheits-Genius entnommen werden, und mit diesem nicht selten sich ändern müssen, sondern die so oft über das Ziel und die Gränzen hinaus, welche dieser Genius ihnen anweist, in der Theorie und Praxis festgehalten und befolgt werden. Die natürlich nicht ausbleibenden, und zuletzt nicht mehr zu verkennenden, nachtheiligen Wirkungen solcher Uebertreibungen, müssen deshalb früher oder später durch Reaction die Gegensätze der verbreiteten Lehren und praktischen Methoden hervorrufen, welche aber ebenfalls nur relative keine absolute Wahrheit haben, und keine zu unbegränzte Ausdehnung finden dürfen. Man denke nur an die wichtigsten solcher Lehren und ihrer Folgen, die im Laufe des letzten und dieses Jahrhunderts auf solche Weise entstanden, Ansehen gewannen und in stetem Wechsel zu bekämpfen waren, — an die Infarcten des Unterleibes nach Kämpf, — an die biliösen Krankheiten Stolls, — an die Asthenie Browns und deren Gegentheil, — an die Entzündungen von Marcus und Broussais, — an die Lehre

von der erhöhten Venosität, und den damit verbundenen Mißbrauch schwächender auflösender und abführender pharmaceutischer Mittel und Mineralquellen, — an die nachtheilige Furcht vor stärkenden Mitteln, — an den Mißbrauch der Emetica und Purgantia, namentlich auch in der Kinder-Praxis, in welcher selbst Hufeland jene vielleicht zu sehr und zu allgemein lobte und einzuführen suchte [1]). Aerzte von reicher Erfahrung und verdientem Ansehen empfahlen nach einander diese verschiedenen Lehren und Methoden, welche ihre Nachfolger bekämpften. Das Auflehnen und die Reaction der Letztern, gegen die Ansichten in Theorien die sie so verbreitet und herrschend fanden, war nothwendig und heilsam. Deshalb mußte auch die bereitwillige Annahme und der wohlthätige Einfluß der neueren, von den frühern oft so sehr abweichenden oder diesen selbst entgegengesetzten Grundsätze und Verfahrungsarten, wohl schon vorbereitet und in den Verhältnissen begründet sein. Aber auch solche Neuerungen können nur eine relative und beschränkte Geltung und Anwendung finden, welche der Eifer der Nachfolger leicht übersieht, indem sie zu sehr dem Impulse der neuen Lehre folgen, oder der Mode, die in der Medicin nicht nur oft aus dem Genius stationarius morborum hervorzugehen scheint, sondern ihn auch nicht selten über dessen wirkliche Bedeutung, und über seine zeitlichen Gränzen hinaus im Geiste festhält, und zum Stützpunkte beliebter Theorien macht. — Nur die strengste Analyse und sorgfältiges Individualisiren am Krankenbette, und öftere Selbstprüfung des Arztes, ob er nicht den Hang, wenn nicht schon die Gewohnheit in sich entdecke, nach solchen allgemeinen Theoremen, auch wenn diese an und für sich wahr und richtig sein mögen, alle einzelnen Fälle zu beurtheilen, zu erklären und zu behandeln; — nur fortgesetzte Aufmerksamkeit auf sich selbst, und das nicht erkaltende Streben für sein ärztliches Wissen und Handeln stets die Wahrheit und Ueberzeugung zu suchen, und möglichst nach objectiven Gründen, nicht nach subjectiven Ansichten zu verfahren, — wird dem Arzte mit der nöthigen Einsicht zugleich die Kraft und Selbststän=

---

[1]) S. dessen Bemerkungen über die Blattern, verschiedene Kinderkrankheiten ꝛc. ꝛc. Dritte Auflage. Seite 279 u. folg.

digkeit geben, nicht zu sehr von den Scheingründen der Theorie und den herrschenden Ideen bestochen und hingerissen zu werden, deren Einflüsse sich ja Keiner in seiner menschlichen Beschränkung ganz zu entziehen vermag.

§. 84.

Für den Gegenstand dieser Schrift, für die hydrocephalischen Leiden der Kinder in ihrer umfassenden Bedeutung, ist also auch hier mit Hinweisung auf die frühern Erörterungen hervorzuheben, daß man dieselben zu allgemein durch erhöhte Vegetation, durch vermehrte Thätigkeit und Entzündung bedingt glaubt, — und daß man für die Begründung dieser Ansicht, oder als deren weitere Folgerung, zu sehr geneigt ist anzunehmen, daß die naturgemäße Entwickelung des Gehirns im kindlichen Alter zu jenen Gehirnleiden prädisponire; — daß also eine antiphlogistische Behandlung, besonders auch darmausleerende Mittel, letztere weil sie die Säfte vom Kopfe ableiten, dem Charakter der Krankheiten in diesem Alter, vorzüglich in den sogenannten Entwickelungs-Perioden, während der Dentition und der Evolution des Gehirns, so allgemein entsprechend seien. — Denn die Umstände unter welchen jene hydrocephalischen Krankheitszustände so häufig sich bilden, eben sowohl als die anatomischen Befunde bei denselben, thun dar, daß weit weniger als man gewöhnlich annimmt, jene aus sthenischer Anlage, aus zu kräftiger Vegetation und excessiver Entwickelung hervorgehen. Selbst die Entzündung, deren Antheil und Bedeutung hier ohnehin so oft überschätzt wird, ist nicht mit abnorm erhöhter Vegetation identisch, nicht deren abnorme Steigerung im höchsten Grade, da dieselbe als allgemeinste Reactionsäußerung des Organismus, als häufigste krankhafte Veränderung, durch so höchst verschiedenartige Momente bedingt, so oft unter den entgegengesetztesten Verhältnissen der Sthenie und Asthenie entsteht und sich ausbildet. Es muß deshalb sowohl wissenschaftlich und pathologisch irrig sein, als in den praktischen Folgen häufig sehr nachtheilig und bedeutend werden, in stetem Hinblick auf solche Excesse der Entwickelungsvorgänge und Bildungsthätigkeit, und von Besorgniß vor deren Eintreten und ihren Wirkungen erfüllt, in diesen zu einseitig den pathologischen Charakter der Kindheit zu sehen, und demgemäß die Anzeige zu herabstimmender Behandlung, und zu Be-

schränkungen der übermäßigen Vegetation zu finden, da die normale und kräftige Entwickelung der kindlichen Organisation, und die glückliche Behandlung in Krankheiten so oft das Gegentheil verlangt. Gewiß soll aber damit weder eine Diätetik noch eine Therapie nach Brown'schen Grundsätzen empfohlen oder auch nur überwiegend geltend gemacht werden, wo nicht nur der mittlere Weg im Allgemeinen der richtige sein würde, sondern die Individualität der einzelnen Fälle mit allen ihren Eigenthümlichkeiten so oft allein entscheiden kann. Es bleibt dabei wahr und unangefochten, daß die reizmindernde, und besonders die darmausleerende Methode, so häufig bei Kindern als die wichtigste oder allein ausreichende Behandlung in vielen Krankheiten angewendet werden müsse. Aber die Möglichkeit der Ausbildung hydrocephalischer Leiden sowohl als anderer krankhaften Zustände, selbst derer die wirklich entzündlicher Art sind, wird dadurch nicht beseitigt und gehoben, daß man die Antiphlogose und ähnliche Verfahrungsarten so sehr zum allgemeinen Grundsatze der Therapie bei Kindern erhebt. Vielmehr ist zu besorgen und bestimmt nachzuweisen, daß jene Krankheiten sehr oft auf solche Weise begünstigt und hervorgebracht werden müssen, da wohl über allen Zweifel gewiß erhöhte Reizbarkeit, Schwäche und Scropheln, an deren Entstehung so oft den größten Antheil haben. — Schwer ist es freilich oft im voraus zu bestimmen, ob und wann im einzelnen Falle die erregenden und stärkenden Mittel anzuwenden, oder mit den bis dahin vielleicht mit Erfolg angewandten antiphlogistischen und ausleerenden zu vertauschen sind. Auch in der Therapie der Erwachsenen findet sich ja oft dieselbe Schwierigkeit, in welcher nur ein glücklicher Takt, ein vorsichtiger Versuch, die sorgfältigste Würdigung aller einzelnen Momente, wie z. B. der frühern Behandlung, des bisherigen Erfolges, des Stillstandes oder Rückschrittes in der eingeschlagenen Kur, — den Arzt leiten kann und darf. — Hat sich nach allem diesem aber die Anzeige ergeben, daß reizende oder stärkende Mittel hier nützlich sein werden oder nothwendig sind, dann darf ja auch in diesem Falle, so wenig als in ähnlicher Art bei Kindern, selbst die Rücksicht auf früher vorhandene materielle Schädlichkeiten, auf die sogenannte Venosität, auf die Anzeichen gastrischer Sordes u. dgl. m. den Arzt von Anwendung tonischer Mittel zurückhalten, wenngleich jene Rücksicht den vorherigen oder gleichzeitigen, intercurrirenden oder vermischten Gebrauch resolvirender und

ausleerender Mittel bei dieser erregenden und tonischen Behandlung erheischen mag [1]).

§. 85.

Es kann nicht die Aufgabe sein alle reizenden und stärkenden Mittel, vollständig und der Ordnung nach, compendiarisch hier anzuführen, die demnach für die Prophylaxis oder Heilung der Gehirnleiden bei Kindern in Anwendung zu ziehen sein möchten. Nach Verschiedenheit der Momente aus welchen jene Krankheitszustände sich bilden, nach den jedesmaligen Complicationen, nach einzelnen wichtigen Anzeigen, überhaupt nach der ganzen Individualität des einzelnen Falles, wird der Arzt jene Mittel, ihre etwa nothwendige Verbindung, das Maaß ihrer Gaben und die Dauer ihrer Anwendung, hinlänglich zu bestimmen im Stande sein, wenn nicht Vorurtheile ihn blenden und befangen machen, und wenn er geübt ist und sich zur Aufgabe stellt, jeden einzelnen Fall nicht nach abstracten Ansichten, sondern möglichst in concreto und objectiv aufzufassen und zu beurtheilen. — Um indeß von einzelnen Krankheiten Anzeigen solcher Art hier anzuführen, dürfen einige Beispiele aus der ärztlichen Casuistik, wie sie am häufigsten in der Praxis sich darbieten, hier wohl eine Stelle finden.

Auf solche Weise wird bei echter Bronchitis oder Pneumonie der Kinder, wenn den Anzeigen für strenge und energische Antiphlogosis Genüge geleistet ist, — aber zum Theil durch diese oder durch die Krankheit selbst, besonders wenn die zarte und schwächliche Constitution solches begünstigt, ein asthenischer Zustand sich ausbildet, (mit bleichem lividem Aussehen, kühlen Extremitäten, kleinem mattem Pulse, Anfällen von Dyspnoe, Neigung zu Convulsionen, Schlummersucht), — und wenn nun mehr durch allgemeine Erschöpfung vom Gehirn- und Nervensystem aus, als durch die materiellen Krankheitsproducte in den Lungen, schnell ein tödtlicher

---

[1]) Vergl. die Pathologischen Untersuchungen, Bd. II., Seite 77 u. folg. des so scharfsinnigen als erfahrungsreichen Stieglitz, dessen noch immer zu frühen Verlust die Freunde der Menschheit und Wissenschaft aufrichtig und mit so großem Recht beklagen.

Ausgang droht; auf solche Weise wird dann Moschus [1]), oder auch Ammonium carbonicum, unterstützt durch ein Blasenpflaster im Nacken, den tödtlichen Ausgang für jetzt öfter verhüten können. — Es wird dadurch, bei so höchst gefahrvollem Zustande, die Zeit und Möglichkeit für eine bessere Wendung gewonnen, welche alsdann die sonst geeigneten Mittel zu befestigen, und zu entschiedener Genesung überzuführen vielleicht noch vermögen. Hier bedarf es aber besonders eines ernstlichen anhaltenden und reichlichen Gebrauchs des bei dringendster Gefahr durch kein anderes Mittel zu ersetzenden Moschus, dessen Anwendung mithin nicht etwa auf wenige geringe Gaben, für die schon eingetretene Agonie und die damit verbundenen Krämpfe zu beschränken ist. Aber so viele Aerzte scheinen denselben nur für diesen Zeitpunkt aufzusparen, indem sie dieses herrliche Mittel fast nur der Euthanasie wegen zu verordnen pflegen, oder um den Angehörigen ein Signal zu geben daß der Tod nahe sei, oder selbst, — was noch schlimmer ist, — um für sich den Schein zu retten, das Mögliche gethan zu haben, — um einen Gestank ins Haus zu machen, wie Autenrieth nach Jahn's Angabe gesagt haben soll. Gewiß indeß würde durch frühere und entschiedenere Anwendung des Moschus manche angebliche Complication von Hydrocephalus, oder die so oft genannte Metastase auf das Gehirn, in diesen Krankheitszuständen der Respirationsorgane zu verhüten oder zu beseitigen sein, die einen nicht unbedeutenden Beitrag zu der Zahl der vom Hydrocephalus hingerafften Opfer liefern.

Eben so, und noch früher und leichter, wie bei jenen Leiden der Respirationsorgane, vermag aus gastrischen und gastrisch-nervösen Zuständen und Fiebern, mit welchen ohnehin gleich anfangs, und selbst in ihren leichtern Graden, eine Affection des Gehirns verbunden ist, (die man als sogenannte sympathische bekanntlich unterscheidet), in schwerern Fällen sich ein Gehirnleiden zu entwickeln, das zu jeder Gefahr einer idiopathischen Kopfaffection dynamisch und materiell sich steigern und ausbilden kann, wie Aehnliches auch in den reinen Nervenfiebern sich noch häufiger ereignet, bei welchen man

---

[1]) Vergl. Seifert: Die Bronchiopneumonie der Neugebornen und Säuglinge. Berlin 1837.

W. Cruse: Ueber die acute Bronchitis der Kinder. Königsberg 1839.

indeß, und wohl mit Recht, das Gehirn und Nervensystem gleich ursprünglich und primair tiefer ergriffen glaubt. Auch in diesen Krankheitszuständen, nachdem in deren ersten Stadien mit überwiegend gastrischen und abdominellen Erscheinungen, und bei sthenischem Charakter des Fiebers, die antiphlogistischen und temperirenden Mittel, oder Emetica und Purgantia in erforderlichem Maaße angewandt waren, — tritt in Folge des individuellen oder epidemischen Charakters der Krankheit oft ein asthenischer Zustand ein, der die weitere Anwendung jener Mittel verbietet, und nur durch die entgegengesetzte Behandlung gehoben werden kann. Nicht nur als höchste allgemeine Adynamie, sondern selbst als ein bestimmtes Gehirnleiden stellt sich dann oft das Krankheitsbild dar, mit Mangel an Empfänglichkeit für äußere Reize, mit Unbeweglichkeit der Pupille und Coma [1]). In der frühern sthenischen Periode würde öfter vielleicht größere Aufmerksamkeit auf die Kopfsymtome, — auch wenn man diese nur sympathisch entstanden glauben darf, — und demgemäß Kühlhalten des Kopfes, oder Anwendung eines höhern Grades der Kälte, und selbst vorsichtige Blutentziehung durch Blutegel an die Schläfen oder hinter die Ohren, — diesen schweren nervösen oder hydrocephalischen Zustand der spätern Stadien, wenn auch nicht zu verhüten, doch wenigstens so weit zu mildern vermögen, daß er minder oft bis zu tödtlichem Ausgange sich steigern würde. Ist aber jener Zustand vorhanden, oder droht auch nur dessen Annäherung, wie der umsichtige Arzt theils nach dem Gange und Charakter der Krankheit im Geiste voraussehen, oder nach manchen Anzeichen zu erkennen vermag, dann darf weder theoretische Besorgniß vor der Schädlichkeit reizender Mittel bei Kindern, noch der Anschein sogenannter gastrischer Symptome, — der dicke schmutzige Zungenbeleg, die abnorme Stuhlausleerung, mit Diarrhoe oder Neigung zu Verstopfung, die schleimige und sonst veränderte Beschaffenheit der Sedes, — von der entschiedenen Anwendung reizender Mittel in verschiedener Art und Stärke zurückhalten, oder einseitig

---

[1]) Vergl. die §. 81 angeführten Erfahrungen von Marshall-Hall, Abercrombie und Gooch; — außerdem: J. Abercrombie: Pathological and practical Researches on the diseases of the stomach, the intestinal Canal etc. etc. Second edition. Seite 307—312.

ablenken. Die rad. Valerianae als Infusum, sonst von Vielen wegen ihrer erhitzenden Wirkung bei Kindern gefürchtet, ist dann das mildeste und zuweilen hinreichende Mittel; Ammonium carbonicum, Sal volat. CC. geistige Weine, Infus. radic. Serpentar. mit Zusatz von Naphthen, sind dann die stärker reizenden Medicamente, die bei den höhern Graden von Asthenie und Torpor ihre Stelle finden, und öfter mit einander zu verbinden sind. So z. B. üben jene Präparate des Ammonium, außer ihrer anregenden Wirkung im Allgemeinen, noch einen besondern Einfluß auf die Darm-Secretion und den zähen Schleim. Sie verändern und verbessern deshalb den Zungenbeleg und die Darmausleerungen bei so gesunkenem Stande der Kräfte, und wirken hier gleichsam als Digestiva, ähnlich wie mehre Neutralsalze in der frühern Periode der Krankheit, bei noch sthenischem oder erethischem Charakter derselben. Wenn bei minder weit vorgeschrittener Krankheit Tinct. rhei noch hinreicht, um den Stuhlgang hier zu regeln und zu befördern, so sind bei tieferm Sinken der Kräfte und der Reizbarkeit im Allgemeinen, stärker erregende Eccoprotica und Purgantia nöthig. Bei größerm Torpor und Bildung zähen Schleimes ist Tinct. Aloes gtt. viij—x—xij, zwei- bis vierstündlich, jenen übrigen Medicamenten zugesetzt, selbst wenige Jahre *alten* Kindern, nicht nur ohne Besorgniß, sondern mit dem entschiedensten Nutzen zu geben. — Tinct. opii dagegen verlangt oft der Zustand, auch bei den jüngsten Kindern, wo eine anhaltende Diarrhoe die Kräfte unaufhaltbar aufreiben würde, und selbst bei hydrocephalusartigem Coma kann dieses Mittel, in Verbindung mit andern sonst angezeigten, bei solchem asthenischem Charakter dieser gastrischen und nervösen Krankheitszustände noch eine günstige Wendung herbeiführen (vergl. §. 81). Moschus ist, wie in andern Leiden, auch in allen diesen Zuständen, schon früher, noch mehr später, das wichtigste vor allen übrigen wirksame Nervinum, wo es gilt der Asthenie, der drohenden oder beginnenden Paralyse des Nervensystems im Allgemeinen, und des Gehirns insbesondere, — wie sie bald in Convulsionen, bald in großer Unruhe und Rastlosigkeit, in Schlafsucht und Coma sich ausspricht — auf das schnellste und kräftigste zu begegnen. Aber auch hier dürfen die Gaben desselben nicht zu klein, und müssen sie wo es nöthig erscheint anhaltend gegeben werden, so lange nämlich als jene Stimmung des Nervensystems andauert oder wiederkehrt. Zum Glück verbieten kaum irgend Gegenanzeigen

dessen Anwendung, und es darf dasselbe schon in den frühesten Perioden solcher Krankheiten, selbst unmittelbar nach Blutentziehungen gegeben werden, wo diese nöthig erschienen, aber wegen großer Reizbarkeit der Constitution, oder in Folge einer plötzlichen Asthenie im Gange der Krankheit, jene Symptome niederliegender oder erschöpfter Gehirn= und Nerventhätigkeit sich zeigen und die dringendste Gefahr herbeiführen. Zu beklagen ist nur bei der Kostbarkeit dieses Mittels auch hier, daß kein anderes dasselbe zu ersetzen vermag. Um so mehr aber ist es Verpflichtung für den Arzt, dessen Gebrauch nur auf die dringend ihn erfordernden Fälle zu beschränken, und durch andere Nervina zu unterstützen, unter welchen Sal. volat. CC. in der Wirkung allerdings ihm am nächsten zu kommen scheint. Ohne in die subtilen und theoretischen Erklärungen der Pharmakodynamiker über die Wirkung des Kampfers hier einzugehen, muß indeß der Verfasser auch nach seiner Erfahrung gestehen, daß wie im Allgemeinen für die kindliche Constitution derselbe ihm kein angemessenes Nervinum zu sein scheint, so auch insbesondere nicht bei den mit Asthenie verbundenen gastrischen, oder gastrisch=nervösen Zuständen, und bei den daraus hervorgehenden oder damit verbundenen Affectionen des Gehirns und Nervensystems [1]. — Zugleich Blasenpflaster, in den Nacken applicirt, sind unter allen diesen Umständen wohlthätige Hülfsmittel, um den krankhaften Reiz vom Gehirne abzuleiten, oder dessen daniederliegende Thätigkeit zu erwecken.

§. 86.

Auch die fixern Tonica finden mehrfach ihre Anwendung in Beziehung auf hydrocephalische Krankheitszustände, eine Anwendung, mit welcher die herkömmlichen Ansichten über den Hydrocephalus, und den pathologischen Charakter des kindlichen Alters im Allgemeinen, gleichfalls öfter im Widerspruche zu stehen scheinen. Die Betrachtung wendet sich hier unter diesen Mitteln aber vorzugsweise dem Chininum sulfuricum zu, sowohl weil dasselbe an und für sich

[1] Vielleicht werden diejenigen welche pharmakodynamische Erklärungen lieben und suchen, in der azotischen Beschaffenheit des Mbschus und Ammonium, eine der höhern Animalität der Nervensubstanz wie des Gehirns auch chemisch=vital zusagende Affinität finden, so wie in dem Kohlenstoffe des Kampfers, aus analogem Grunde, eine jener entgegengesetzte gleichsam feindliche Potenz.

bei den hydrocephalischen Leiden das wichtigste und wirksamste, und für die neurologische Seite der Untersuchung über dieselben von besonderer Bedeutung ist, als auch weil vorzugsweise dasjenige hier hervorzuheben sein muß, wovon eigene Erfahrung den Verfasser überzeugte. Aus diesen Gründen dürfen auch die Bemerkungen über dieses Mittel hier weiter ausgedehnt werden.

Obgleich nun aber mehrfach achtbare Stimmen auch in Deutschland über den Werth des Chinin. sulfur. in der Kinder-Praxis überhaupt, und für den Hydrocephalus insbesondere, laut geworden sind, so herrscht doch im Allgemeinen bei den deutschen Aerzten die Ansicht vor, es sei dieses Mittel vorzugsweise nur das gegen intermittirende Krankheiten specifisch Wirksame der Chinarinde, und es gebühre ihm als Tonicum geringe oder keine Bedeutung, weshalb denn auch so Viele dasselbe wenig oder gar nicht als stärkendes Mittel in Anwendung ziehen. — Freilich ist zuzugeben, daß die Chinarinde in ihrer Gesammtheit Heilkräfte besitze, die einem einzelnen ihrer Bestandtheile nicht zukommen können, wie nach ihrem Gehalte von Gerbestoff, Cinchonin und andern chemischen Bestandtheilen so wenig, als nach den Erfahrungen am Krankenbette zu bezweifeln ist. Aber es hat nichts desto weniger auch das Chinin, oder vielmehr dessen schwefelsaures Salz, eine höchst bedeutende allgemein tonische und stärkende Wirkung, die vorzüglich in der Kinder-Praxis so sehr zu schätzen und zu benutzen ist, weil die China in Substanz oder Abkochung von kleinen Kindern kaum je vertragen wird, oder diesen gewiß nicht längere Zeit, wie hier oft nöthig ist, und in hinreichender Menge beigebracht werden kann. Auch das kalt bereitete China-Extract, welches deshalb gewöhnlich statt jener genannten Präparate bei Kindern angewandt wird, aber das Chinin schwerlich an roborirender Wirkung übertrifft, wird von den Kindern weniger gut als dieses vertragen, dagegen mit viel größerm Widerwillen genommen, und ist außerdem in den ärmern Classen wegen seiner Kostbarkeit zu scheuen. Mit Recht nennt Tourtual das Chinin deshalb das größte Acquisit für die Kinder-Praxis, mit welchem die neuere Chemie unsere Kunst bereichert habe [1]. — Ohne

[1]) S. dessen Bemerkungen über dieses Mittel in seinen Beiträgen zur Therapie der Kinderkrankheiten. Münster 1829; auch in den Analecten über Kinderkrankheiten. Bd. I. Seite 37.

sich selbst dessen klar bewußt zu sein oder es sich zu gestehen, scheinen indeß Viele von den geringen Gaben in welchen dieses Mittel gereicht wird und sich so heilkräftig erweist, keine bedeutende tonisirende und roborirende Wirkung erwarten zu können, die sich in weiterm Kreise über den Organismus, nach den scheinbar so verschiedenen Seiten seiner Thätigkeit verbreiten, und auf dessen materielle Restauration und Stärkung einen großen Einfluß üben könnte. Es muß deshalb um so mehr hervorgehoben werden, was wiederholte Erfahrungen über allen Zweifel gewiß lehren, daß Chinin allerdings das kräftigste Tonicum für die Nerven im Allgemeinen ist, und deshalb in allen den Fällen mit dem besten, von keinem andern Mittel erreichten Erfolge anzuwenden ist, in welchen von Schwäche der Nerventhätigkeit, örtlich in einzelnen Theilen, oder allgemein im Organismus, Krankheitszustände allein oder zum größten Theile bedingt sind. Man darf selbst annehmen, daß die Wirkung des Chinins als sogenanntes Antiperiodicum, vielleicht ganz allein auf dieser seiner stärkenden Eigenschaft beruhe, indem es durch diese, nach einem früher erwähnten Gesetze der Nerventhätigkeit, (vgl. §. 63. IV.) wenigstens die asthenischen Irradiationen beschränkt oder verhütet, welche so mancher Neuralgia intermittens zum Grunde zu liegen scheinen, oder den oft periodischen Frost- und Fieber-Anfällen, welche bei reizbaren Individuen zuweilen nach dem Einbringen der Bougie [1]) in die Harnröhre und durch andere rein dynamische Einflüsse entstehen.

§. 87.

Das Wechselfieber, sowohl in seinem einfachen Auftreten, als in seinen mannigfachen und gefahrvollen Complicationen mit Congestion, Entzündung, Nervenzufällen, als Febris intermittens, perniciosa, comitata und larvata, ist allerdings ein durchaus eigenthümlicher und als solcher zu beurtheilender Krankheitszustand. Aber die verschiedenen materiellen Veränderungen die durch dasselbe herbeigeführt werden, nicht nur die gastrischen Sordes und die Anschoppungen in den drüsigen Organen der epigastrischen Gegend, son-

---

[1]) Vgl. Brodie: Vorlesungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Weimar 1837. Seite 32, 52.

dern auch die Congestionen und Entzündungen in verschiedenen andern Theilen, in jenen perniciösen Formen und in verschiedenen Complicationen der Intermittens, bieten nichts desto weniger dieselben objectiven Merkmale und Zustände dar, als wenn sie unabhängig vom Wechselfieber entstanden sind, und erfordern zum Theil dieselbe Behandlung. Dennoch aber vermag China und Chinin, das kräftigste Tonicum und Nervinum, bei zweckmäßiger Anwendung, nicht nur die Anfälle des reinen Wechselfiebers, sondern auch jene gastrischen Zustände und Anschoppungen, jene Congestionen und Entzündungen die demselben sich hinzugesellen, — für sich allein oder in Verbindung mit andern Mitteln zu verhüten und zu beseitigen. Selbst die Apoplexien oder Entzündungen des nächsten Anfalls in den perniciösen und comitirten Wechselfiebern, können durch den entschiedenen und kräftigen Gebrauch jenes Mittels allein, während der Apyrexie, oder wenigstens nicht ohne dessen Mitgebrauch, verhütet oder gemildert werden, dagegen sie durch ausschließlich herabstimmende und antiphlogistische Behandlung meistens nur verschlimmert werden könnten. — Gegen die zu sehr verbreitete Ansicht, deren Prüfung und Widerlegung in frühern Abschnitten dieser Schrift versucht und die mehrfach zur Sprache gebracht wurde, daß die Anlage zu hydrocephalischen Affectionen in der erhöhten Vegetation des kindlichen Alter, und in abnormer Entwickelung des Gehirns begründet sei, auf einer entzündlichen Thätigkeit beruhe, die mit jener excessiven Vegetation und Entwickelung verwandt oder ihrem Wesen nach identisch sei; — gegen jene Ansicht und als Einwand gegen die verbreitete und damit zusammenhängende Lehre, daß wegen dieser Neigung zu Excessen der bildenden Thätigkeit, die sogenannte reizmindernde, herabstimmende, säfteausleerende und ähnliche Methoden, in der Kinderpraxis vorzugsweise angewandt werden, gleichsam als leitende Principien der Therapie in dieser gelten müßten, — sind diese Erfahrungen von dem Nutzen und der Unentbehrlichkeit des Chinins bei jenen Apoplexien und Entzündungen der Wechselfieber, sehr beachtungswerth und gewiß nicht ohne Bedeutung. — Selbst wenn die hydrocephalischen Leiden sehr viel häufiger und wesentlicher auf Entzündung beruhten, als Thatsachen zufolge dieses zugegeben werden kann, würden deshalb erregende und tonische Mittel, und namentlich das Chinin, in diesen oder jenen krankhaften Zuständen nicht zu meiden sein, wenn

sonst Anzeigen dafür sich finden, aus Besorgniß, es könne durch solche Mittel die Anlage zu excessiver Erregung und Bildungsthätigkeit im Allgemeinen, oder des Gehirns insbesondere, gesteigert oder herbeigeführt, und zur Entstehung des Hydrocephalus auf diese Weise Veranlassnng gegeben werden. Der Antheil welchen das Blut an der Entzündung hat, deren objectivste Erscheinungen und materielle Veränderungen von ihm ausgehen und bedingt sind, darf nicht zu der Ansicht führen oder darin erhärten lassen, daß nur von einer zu starken Erregung und über die normalen Gränzen hinaus gesteigerten Thätigkeit im Gefäßsystem, allgemein im Körper und örtlich in dem entzündeten Theile, der Entzündungsproceß ursprünglich oder ausschließlich veranlaßt werde, den reizende oder tonische die Gefäßthätigkeit incitirende Mittel deshalb unter allen Umständen begünstigen, und zu welchem sie nothwendig prädisponiren müßten. Vielmehr, wie von sehr verschiedenen entfernten äußern Veranlassungen die Entzündung verursacht werden kann, hat zunächst nicht nur das Blut, sondern haben auch die Nerven an der Entzündung einen sehr großen Antheil, — und daß nicht absolut eine verstärkte Erregung, oder eine erhöhte Thätigkeit der letztern dabei Statt finde, wurde schon an einer frühern Stelle ausführlicher erörtert. (vgl. §. 53.) Welche auch die Ursache des genuinen Wechselfiebers sein möge, — und so gewiß auch eine Mischungsänderung oder fremdartige miasmatische Beimischung des Blutes ihm zum Grunde liegt, daß zunächst vom Nervensysteme nicht nur die Paroxysmen der einfachen Intermittens, sondern auch die verschiedenen congestiven oder entzündlichen Localaffectionen ausgehen, welche in jenen Abarten mit deren Anfällen sich verbinden, gehört wohl zu den sichersten Thatsachen der Pathologie. Diese schon ausgebildete Entzündung, im bereits eingetretenen Paroxysmus, verlangt allerdings die gleiche Behandlung wie jede Entzündung unter andern Umständen, — Blutentziehungen und sonstige Antiphlogose. Aber deren Wiederkehr im nächsten Anfall, vermag nur der kräftigste entschiedenste Gebrauch des Chinins, allenfalls auch des Opiums, während der Intermission, zu verhüten. Es kann deshalb bei aller Eigenthümlichkeit des Wechselfiebers, die Pathogenie sowohl als die Therapie der intermittirenden Entzündungen, als augenfälliger objectiver Beweis gelten, wie auch Tonica und Excitantia in manchen Fällen die besten Vorbauungsmittel der Ent-

zündung sein müssen, wenn diese aus einer asthenischen Beschaffenheit der Constitution im Allgemeinen, oder des Nervensystems insbesondere abzuleiten sind; — daß es irrige Prämisse und Folgerung sein würde, jene Mittel zu fürchten und ihren sonst indicirten Gebrauch sich zu versagen, in der Meinung, daß Entzündung die höchste abnorme Steigerung der Gefäßthätigkeit und Vegetation sei, und weil die Anlage zu jener also durch solche Mittel nur noch mehr angeregt und erhöht werden, und bis zur Ausbildung wirklicher Entzündung gebracht werden könnte. — Außerdem ist ja auch gewiß, daß so häufig in den hydrocephalischen Leiden gar keine Entzündung vorhanden, oder daß in andern Fällen diese nur secundair hinzugekommen, und also von untergeordneter Bedeutung ist. — Zu erwähnen ist auch mit Beziehung auf die frühern neurologischen Betrachtungen, die Heilkraft der China und des Chinins gegen Auftreibung der größern parenchymatösen Unterleibsorgane, gegen manche gastrische Sordes, also gegen höchst materielle Krankheits-Producte, welche das intermittirende Fieber hervorbringt, bei welchen jenes herrliche Mittel so oft allein hülfreich, oder bei und nach dem Gebrauche anderer sogenannter resolvirender und ausleerender Mittel unentbehrlich ist. Denn es lehrt dieses in auffallender *und* merkwürdiger Weise, wie zur Entstehung sowohl als Beseitigung so materieller krankhaften Secretionen und Ablagerungen, wenigstens der mächtige Impuls oder die nothwendige Beihülfe vom Nervensystem aus gegeben werden könne. (vgl. §. 84.).

Die Veranlassung, diese bekannten Wirkungen des Chinins zu einer Beweisführung für die in dem fünften Abschnitte dargelegten pathogenetischen Erörterungen zu benutzen, lag hier zu nahe um übersehen zu werden. Diesen Gegenstand aber hier aufzunehmen und so weit zu verfolgen, gebot außerdem sowohl das allgemeinere wissenschaftliche und praktische Interesse, welches er darbietet, als die speciellere und unmittelbare Bedeutung, welche das Chinin für die Therapie der hydrocephalischen Leiden hat. Diesem letztern Gegenstande ist nun der folgende Paragraph gewidmet. —

§. 88.

Die Anzeigen für den Gebrauch des Chinin sind in Beziehung auf die hydrocephalischen Leiden im Allgemeinen von zweifacher

Art, indem dasselbe theils mehr prophylaktisch, theils curativ bei schon ausgebildeter Krankheit in Anwendung zu ziehen ist.

I. In erster Beziehung ist hervorzuheben, wie die höchsten Grade sowohl irritabler als torpider Schwäche, die entweder angeboren oder in Folge früherer Krankheit entstanden sein können, — namentlich auch mit der scrophulösen Kachexie sich verbunden zeigen, — als diejenige Krankheitsanlage zu betrachten sind, welche so leicht zu hydrocephalischen Zuständen in dieser oder jener Form hinführen kann; sei es daß materielle Veränderungen im Gehirn, wie Tuberkeln, weiße Erweichung, seröse Ergießung, selbst secundaire Entzündung den Hydrocephalus vermitteln oder mit ihnen sich ausbilden, — oder daß die Gehirnaffection ohne solche materielle Veränderungen sich entwickeln und verlaufen würde. Chinin ist hier das wirksamste kräftigste Mittel diese Schwäche der Constitution zu heben, und unentbehrlich wo diese Schwäche sehr groß, und die Anzeige zur Kräftigung eben so dringend ist. Die wohlthätige Umänderung die eine gute Diät, im ganzen Sinne des Wortes, wie frische Luft, gute Nahrung und leichtere Roborantia hier erst nach längerer Zeit in der Constitution im glücklichen Falle hervorbringen, diese bewirkt das Chinin in ungleich kürzerer Zeit und so viel sicherer. Sind gleich jene diätetischen Mittel auch bei seinem Gebrauche sehr wirksame Hülfsmittel, welche die Cur in hohem Grade erleichtern und zu ihrem vollen Gelingen unentbehrlich sind, so leistet doch Chinin hier auch allein schon sehr Vieles, und dieses schneller und früher als die Diät von wohlthätigen Folgen sein kann, und selbst dann in nicht geringem Grade, wenn nachtheilige den krankhaften Zustand begünstigende Einflüsse in der Lebensweise nicht ganz zu beseitigen sind, wie so häufig namentlich in den ärmern Classen der Fall ist; — analog möchte man sagen, wenn solche Analogie hier etwas erklären kann, wie bei fortdauernder Ursache des intermittirenden Fiebers, das Chinin dessen Paroxysmen unterdrückt, indem es das Nervensystem gegen die nachtheiligen Wirkungen jener Ursache temporair zu schützen vermag. Auch wenn materielle Krankheits-Producte, wie so häufig unter diesen Umständen, bei der scrophulösen Kachexie sich finden, z. B. chronische Hautausschläge und Geschwüre, Drüsenanschwellungen oder Neigung zu gastrischen Störungen, hafte man deshalb nicht zu sehr an der gleichsam humoralpathologischen Idee, nach welcher Alterantia, Resolventia, Exutoria und

andere Evacuantia hier allein und anhaltend gegeben werden, und Alles leisten sollen. Denn bei so weit vorgeschrittener Kachexie, bei jener angedeuteten Stimmung des Nervensystems und der Constitution im Allgemeinen, bei seiner überwiegenden torpiden oder irritabeln Schwäche, und was hier besonders hervorzuheben ist, wenn von dieser Seite her, und nach den bekannten Anzeigen (vgl. §§. 48—50), eine hydrocephalische Affection zu fürchten und also prophylaktisch gegen diese zu verfahren sein würde; — unter solchen Umständen müßte der unbeschränkte Gebrauch jener Mittel den Gesammtzustand vielmehr verschlimmern, und selbst jene Ausschläge Anschwellungen und krankhafte Secretionen müßten bei deren Anwendung sich ausbreiten und in ihrer Heilung zurückgehen. — Es sind dann die zahlreichen sogenannten alterirenden und resolvirenden antiscrophulösen Mittel aus allen drei Reichen der Natur, so Großes sie sonst in der Scrophulosis, besonders bei diesen Formen leisten, entweder gänzlich hier zu meiden, oder nur mit Vorsicht und nur in Verbindung mit dem Chinin, oder es ist auch dieses letztere, für jetzt wenigstens, ganz allein anzuwenden (vgl. §. 84). — Als ein auffallendes und mehr sichtbares Beispiel der Wirkung, welche dieses Mittel gegen eine Krankheit aus verwandter Quelle haben kann, darf ein anderes scrophulöses Leiden hier genannt werden, die scrophulöse Ophthalmie mit ihrer charakteristischen Lichtscheu, jenes so schwere lästige und langdauernde Uebel, bei dessen Behandlung ebenfalls nicht selten Blutentziehungen, Alterantia, Exutoria und ähnliche Mittel, Monate, wenn nicht Jahre lang, mit nur zu großer Consequenz von Seiten des Arztes, nach einseitigen humoralpathologischen Ansichten oder nach gedankenloser Routine, ohne Nutzen oder vielmehr zu sehr großem Nachtheile angewandt werden. Den kranken Zustand des Auges, welchen jene Mittel nur verschlimmern, auch wenn zugleich die qualvollen als Ableitungen betrachteten Hautreize, wie die Vesicatorien, weit über ihre Applicationsstelle hinaus sehr profuse Absonderungen auf der kranken Haut hervorbringen, — diesen Zustand des Auges hebt das Chinin, in solchen dafür sich eignenden Fällen, auf das schnellste und einfachste, bei Ausschluß aller jener Medicamente, und unter Mitanwendung einfacher Waschungen der Augen, einer guten Diät, interponirter Abführungsmittel u. s. w. — Für den hervorstechenden Antheil welchen das Nervensystem an der scrophulösen Kachexie im Allgemeinen hat, so materiell und vielgestaltig

diese auch bei ihrer weitern Ausbildung in ihren äußern Formen sich darstellen mag, beweist außerdem daß eine abnorme Stimmung im Nervensystem eins der frühesten allgemeinsten und bleibendsten Zeichen der Scropheln ist (vgl. §. 82.). Daß man schon in der sogenannten Anlage der Scrofulosis, also noch ehe diese mit bestimmten Krankheitsproducten und in einer speciellern Form sich darstellt, — so wie später bei ihrer weitern Ausbildung zu diesen, den irritabeln und torpiden Charakter der Scropheln erkennt, hervorhebt, und in vieler Hinsicht als Richtschnur der Behandlung benutzt und benutzen muß, ist eine wichtige praktische Anerkennung und Bestätigung für den Antheil welchen das Nervensystem an der Pathogenie und dem Wesen der Scrophelkrankheit hat, für den Werth welcher dem Chinin hier zuerkannt werden muß, und es kann auch dieses wohl als Anhalt zur Erklärung dienen, auf welche Weise dieses Mittel für die Prophylaxis gegen den Hydrocephalus in vielen Fällen so wirksam und nützlich zu werden vermag.

II. Aber das Chinin ist nicht nur ein wirksames Mittel der Ausbildung hydrocephalischer Zustände auf solche Weise prophylaktisch zu begegnen, und ihre Entstehung aus den angedeuteten Verhältnissen zu verhüten. Auch wenn Krankheitszustände bereits vorhanden sind, welche die höchsten Grade einer allgemeinen Asthenie, einer Erschöpfung des Nervensystems und der Gehirnthätigkeit, die zu den hydrocephalischen Affectionen zu zählen ist, ausgebildet darstellen, kommt dasselbe Mittel zur Anwendung; — eben so auch wenn das Gehirn allein oder vorzüglich primair oder secundair erkrankt ist, und selbst wenn verschiedene materielle Productionen und Umänderungen in demselben sich gebildet haben mögen, wie Tuberkeln, Erweichung, seröse Ergießung. Diese Fälle für die Anwendung des Chinin sind von verschiedener Art. —

Zuweilen, und wohl meistens, war in der ersten Periode solcher Krankheitszustände eine erethische wenn nicht wirklich entzündliche Action oder Reaction vorhanden, welche durch sich selbst oder bei Anwendung geeigneter Mittel sich erschöpfte, und nun von dynamischer Seite in Ueberreizung, Prostration, und selbst in Lähmung übergegangen ist. Die flüchtigen Excitantia waren hier öfter erforderlich, um durch ihre schnelle durchdringende Wirkung den drohenden Collapsus, das völlige Erlöschen der Reizbarkeit, und den Tod abzuwenden. Aber die Zeit und die Anzeige für diese Mittel wie die Serpentaria, Moschus, Ammonium u. a. m., deren stärker erregende

Wirkung nur flüchtig sein kann und oft größere Erschöpfung hervorbringt, oder aus dieser nicht dauernd zu erheben vermag, ist dann bald vorüber, und Chinin am meisten oder allein geeignet dem Organismus, und zunächst wohl dem Nervensysteme, nach seinen verschiedenen Theilen und Verrichtungen, den Bestand und die Zunahme von Kraft und Tonus zu sichern und zu erhöhen, ohne welche keine dauernde Erholung, keine sichere Genesung aus dem Zustande der höchsten und dringendsten Gefahr, die für jetzt beseitigt scheint, Statt finden könnte. — In andern Fällen findet sich die Anzeige für dasselbe Mittel, auch ohne daß es solcher Zwischenstufe der Behandlung mit jenen flüchtigen Reizmitteln bedürfte, und unmittelbar oder bald nach der Blutentziehung, welche nothwendig scheinen, oder der Sicherheit wegen anzuwenden sein mochte, oder statt deren man öfter Blasenpflaster im Nacken vorziehen dürfte, leistet Chinin, — und dieses vorzugsweise vor allen andern tonischen Mitteln, — vielleicht mit Moschus verbunden, oder bei gleichzeitigem und intercurrirendem Gebrauche diuretischer, äußerlich ableitender und abführender Mittel, Alles was die Kunst für die Heilung solcher Zustände vermag. —

Die pathologische und therapeutische Erklärung solcher Fälle des Hydrocephalus, und des Nutzens der excitirenden und tonischen Behandlung bei denselben, darf aber nicht dahin führen, etwa nur in rein dynamischen asthenischen Gehirnleiden solcher Art die Anzeige für diese Mittel zu sehen, und auf jene die letztern zu beschränken. Auch die mit materiellen Veränderungen verschiedener Art wie mit Tuberkeln, Erweichungen und Entzündungen verbundenen Gehirnleiden, — wenn dieselben nicht intensiv oder extensiv zu bedeutend und dann als absolut unheilbar zu betrachten sind, — können eine wohlthätige Einwirkung durch solche Behandlung erfahren, ihre Gefährlichkeit und Tödlichkeit könnte dadurch vermindert, das Leben längere Zeit bei ihnen erhalten werden, sobald jene Gehirnleiden mit den Erscheinungen einer wirklichen Asthenie oder Ueberreizung und Paralyse sich darstellen, nachdem frühern Anzeigen gemäß die nothwendige Antiphlogose so viel als erforderlich und möglich schien, angewandt worden war. — In einer frühern Stelle dieser Schrift war ein merkwürdiges Beispiel mitgetheilt, wie ungeachtet bedeutender entzündlicher Umänderungen und Producte das Leben bestehen, und selbst die Gehirnfunctionen erhalten werden

und mit großer Energie thätig sein konnten. (§. 55. Anmerkung.). Ueberhaupt aber ist man vielleicht zu sehr gewohnt, materielle Umänderungen des Gehirns als absolut und unbedingt lethal zu betrachten, obgleich diese Ansicht an und für sich irrig ist, da so viele Beweise und sichere Erfahrungen vom Gegentheil vorhanden sind, und dieselbe praktisch nachtheilig werden muß, indem sie den Muth und die Ausdauer des Arztes zu leicht erlahmen läßt. Daß selbst bei Kindern materielle Umänderungen in Folge hydrocephalischer Leiden, weder absolut tödlich, noch an und für sich unheilbar sind, können schon die partiellen Lähmungen lehren die öfter zurückbleiben, wenn in solchen gefahrvollen Zuständen das Leben dennoch gerettet wurde, und daß in kürzerer oder längerer Zeit auch jene Lähmungen nicht selten wieder verschwinden [1]). Dasselbe lehrt außerdem im spätern

---

[1]) Wie wenig selbst materielle Krankheitsproducte und Substanzverlust im Gehirn, auch bei Kindern, als absolut und an und für sich unheilbar und verderblich anzusehen sind, lehren auch die Fälle, in welchen Pseudoplasmen, wie Tuberkeln und andere Geschwülste, oft in so großer Menge und Ausdehnung sich im Gehirn finden, und schon lange vor dem Tode vorhanden sein mußten, ohne sehr erhebliche Störungen hervorgebracht zu haben. Ein auffallendes Beispiel dieser Art ist der folgende Fall, in dem mehrfach angeführten Werke von Abercrombie: Researches on diseases of the brain. Second edit. Case 83. S. 179. Ein siebenjähriger Knabe, an scrophulösen Geschwüren leidend, bot kein Zeichen einer innern Krankheit dar, bis 6 Wochen vor seinem Tode, als er über Kopfschmerz in der Stirn und Schmerzen im Unterleibe zu klagen anfing. Der Puls war gut, Appetit fehlte, die Zunge unrein, der Schlaf gestört. Die gewöhnliche Behandlung beseitigte den Leibschmerz, der Kopfschmerz wurde sehr erleichtert, so daß der Kranke 14 Tage lang nur wenig klagte. Der Kopfschmerz kehrte dann mit großer Heftigkeit wieder, und ohne andere Symptome wurde das Kind allmählich comatös und starb nach drei Tagen tiefen Sopors. —

Nekropsie. Starker Erguß in die Ventrikel und bedeutende Erweichung der Gehirnsubstanz an verschiedenen Stellen. Eine feste Geschwulst von gelblich weißer Farbe, und von der Consistenz des coagulirten Eiweißes, 5 Zoll in seinem größten Umfange und 1½ Zoll dick, adhaerirte mit seiner Basis an der Mitte der Falx cerebri auf der rechten Seite und lag (imbedded) in einer Aushöhlung der Gehirnsubstanz, ohne mit der Arachnoidea verwachsen zu sein. Zwei andere ähnliche Geschwülste, von dem Umfange großer Nüsse, lagen ebenfalls an der Falx der rechten Seite an ihrem vordern und hintern

Alter die Genesung und Heilung nach Schlagflüssen mit zurückbleibenden Lähmungen, die selbst Jahre lang bestanden haben können [1]),

Theile; eine vierte Geschwulst derselben Art, mit der Pia mater durch ein dünnes Filament verwachsen, lag im linken vordern Lappen des Gehirns.

Ein gleichfalls dahin gehörender Fall aus eigener Erfahrung des Verfassers dieser Schrift, welchen derselbe kürzlich beobachtete, darf wohl ebenfalls und um so mehr hier angeführt werden, weil auch die therapeutischen Betrachtungen des vorliegenden Paragraphen auf denselben Anwendung finden: — Ein zur Zeit seines Todes 4¼ Jahr alter Knabe, früher völlig gesund, ward vor beinahe 1½ Jahrer von einem andern Arzte an einer hitzigen Krankheit mit Krämpfen behandelt, als deren Folge eine Paresis der obern und untern Extremitäten, eine Schwäche und Zittern derselben in solchem Grade zurückblieb, daß das Kind keinen Löffel zum Munde führen, weder allein gehen noch stehen konnte. — In den 7 Monaten bis zu dessen Tode, während welcher Verfasser das Kind an dieser Lähmung behandelte, erhielt dasselbe vorzugsweise und fortgesetzt, obgleich die Eltern sich anfangs öfter lässig und muthlos bewiesen, — außer Fontanellen in den Nacken, dicht am Hinterkopfe, — Chinin. sulfur. mit Extract. nucis vomicae. Die frühern Klagen über Kopfschmerzen verloren sich nach einiger Zeit ernstlicher Behandlung mit diesen Mitteln, das Kind ward frei von jeder Beschwerde, hatte guten Appetit und Schlaf, alle seine Functionen gingen regelmäßig von Statten, sein Sehvermögen war ungetrübt, es war munter und vergnügt, das Zittern der Arme verlor sich völlig, es konnte mehre Male nach einander, wenn auch nur langsam und mit hoch aufgehobenen Beinen durch das Zimmer gehen, verlangte auf die Straße, ging an einer Hand geführt die Treppe hinab, und spielte im Freien, so daß nur selten ärztliche Besuche, oft in Zwischenräumen von einer oder mehrern Wochen Statt fanden. Im Januar dieses Jahres, nachdem schon mehre Tage ein anscheinend gastrisches Fieber bestanden, wurde Verfasser gerufen. Bei dem gastrischen Anstrich waren indeß acute hydrocephalische Symptome nicht zu verkennen, Erbrechen, hartnäckige Verstopfung, von Zeit zu Zeit Klagen über den Kopf, auffallender Collapsus und Weichheit des Unterleibes, dabei völliges Bewußtsein. Krämpfe kamen bald hinzu; in den ersten Tagen dieser Krankheit milchigter Urin, später mit weißem Bodensatz, dann sich wieder aufklärend. — Anfangs Blutegel und Antiphlogistica, dann Vesicatoria über den ganzen Kopf und Excitantia nervina und antispasmodica. Der Tod erfolgte am 15. Januar, nachdem dieses acute Leiden elf Tage gedauert hatte.

Leichenöffnung, bei welcher Herr Assistenz-Wundarzt Dr. Mühry gegenwärtig war: Umfang des Kopfes, dessen Fontanellen geschlossen waren, 20½

[1]) Vgl. Abercrombie l. c. Seite 306 — 311.

und die verschiedenen materiellen Umänderungen, durch welche jene Heilungen zu Stande kommen, und die man in Nekropsien verfolgen kann, von anfänglicher Verflüssigung der Blutcoagula und kranken Gehirnsubstanz durch seröse Aushauchung, bis zur völligen Narbendildung [1]. Vielleicht giebt es keine Stelle im Gehirn, deren

Par. Zoll. Die Venen der Pia mater sehr stark von Blut aufgetrieben; kaum eine Spur von etwas weißlichem Serum unter der Arachnoidea auf der Oberfläche, den größern Venen entlang. Die Gehirnsubstanz im Allgemeinen und gleichmäßig ziemlich weich, zeigte im Durchschnitt viele größere rothe Puncte, von durchschnittenen überfüllten Gefäßen. Die Seiten-Ventrikel, außerordentlich aufgetrieben, mochten ungefähr 14 — 16 Unzen eines klaren wasserhellen Serum enthalten. Die chemische Untersuchung dieser leider mit dem ausfließenden Blute etwas vermischten Flüssigkeit ergab in 100 Theilen:

Eiweißstoff	0,331
Chlornatrium und Fleischextract Milchsäure und phosphorsaure Alkalien	1,392
Wasser	98,277
	100,000

Die nicht erweichten Wände der Ventrikel ließen nur einzelne größere Venen wahrnehmen. Das Septum pellucidum war wie zu einer dünnen Membran auseinander gezogen, auch der Boden des vierten Ventrikel sehr ausgedehnt. Nur an einer Stelle des Umfanges des kleinen Gehirns alte Verwachsung der harten Hirnhaut mit dem Cranium. Im rechten Cerebellum eine medullarähnliche gelblich weiße Geschwulst, mit einer gallertartigen Masse theils durchzogen, theils umgeben, ohne Spur von Entzündung in der benachbarten, stellenweis resorbirten Gehirnsubstanz. Die Geschwulst war 1½ Zoll lang, 1 Zoll breit, ¾ Zoll dick.

Epicrise: War nun diese Geschwulst als eine Spina Helmontii, Veranlassung wiederholter oder dauernder Reizung und Congestionen, und dadurch die Ursache des hydrocephalischen, gewiß nicht entzündlichen Ergusses? (vgl. §. 24.) Unter dem Gebrauche reizender und tonischer Mittel, wie des Chinin und des Extract. nuc. vomicae, hatte sich die Lähmung so weit gebessert. Vielleicht würde bei mehr Sorgfalt und größerer Ausdauer in der Behandlung, von Seiten der Umgebung, eine längere Dauer des Lebens und noch weitere Besserung, wenn nicht völlige Heilung, möglich gewesen sein.

[1]) Vgl. Abercrombie l. c. Seite 265 u. flg. — Andral: Clinique médicale. Tome V. Seite 327 — 351. — Lallement: Lettres sur l'encéphale etc. etc. Lettre IIIième. Seite 472. Lettre IVième. Seite 198. Lettre VIième. Seite 512 und Observ. 1. 8. 9. 20. 21

materielle Umänderung und Zerstörung, wenn diese nicht einen zu großen Umfang einnimmt, mit absoluter Gefahr verbunden, und die durchaus tödlich sein müßte, abgesehen von der Medulla oblongata, welcher eine solche Wichtigkeit für die Fortdauer des Lebens wohl zugeschrieben werden muß. Durch die örtliche Functionsstörung und materielle Umänderung entsteht und wächst die Gefahr für den Organismus bei Gehirnleiden im Allgemeinen, in dem Verhältnisse, wie jener, nach immanenten Bedingungen und Gesetzen seiner innern Oekonomie, in Mitleidenschaft, in krankhafte Erregung und Erschöpfung hineingezogen wird, die zunächst durch das Nervensystem vermittelt, und in diesem vorzüglich sich zu erkennen giebt. Ist jene Theilnahme des Organismus wegen angeborener oder temporairer Stimmung der Reizbarkeit, oder durch sonst günstige Bedingungen geringer, — oder gelingt es über die Akme eines acuten örtlichen Gehirnleidens hinaus, durch die verschiedenen Mittel der Kunst, das Nervensystem im Allgemeinen vor dem verderblichen Einflusse jenes Leidens so weit zu schützen, daß wenigstens die hier zu befürchtende Ueberreizung oder Lähmung verhütet wird, so kann auch bei tiefern Störungen und Verletzungen im Gehirn das Leben erhalten werden, und selbst völlige Genesung früher oder später eintreten. — Es wurde in einem frühern Abschnitte anzudeuten versucht, auf welche Weise, nach Gesetzen der Mittheilung im Nervensysteme, die örtliche Krankheit im Organismus sowohl sich weiter verbreitet, als abnimmt (§. 66.). So wenig die genügende Darstellung und völlige Erledigung dieses Gegenstandes, nach dem Plane und den Gränzen dieser Schrift daselbst gestattet und möglich sein konnte, (auch abgesehen von der objectiven Schwierigkeit des Gegenstandes an und für sich, und den Mitteln welche für dessen genügende Aufklärung und Feststellung dem Verfasser subjectiv zu Gebote standen,) — so wird das daselbst Mitgetheilte doch hinreichen, um das Schema oder die Idee zu bilden, nach welcher der Arzt die steigende Gefahr jener Gehirnleiden wie mehrer andern Krankheiten, und den Weg

---

dieses sechsten Briefes. — In neuerer Zeit haben sich um die anatomische Beweisführung und Darstellung der Heilung von Erweichungen im Gehirn Dechambre und Sims verdient gemacht. S. Gazette médicale de Paris. 1838. May (Nro. 20) und Juillet (Nro. 30).

und die Mittel zu ihrer Heilung im Geiste sich vorzustellen und danach zu handeln haben würde. Die Gesetze der Reizbarkeit oder der Nerventhätigkeit, vermöge welcher nach biologischen Verhältnissen die Erschöpfung nothwendig folgt, wenn sie durch ihre räumliche oder zeitliche Ausdehnung das Maaß und die Gränzen überschreitet, innerhalb deren die Nervenkraft sich erhalten, oder, wenn auch erschöpft, sich wieder sammeln und erholen kann, — beherrschen die Zustände des gesunden wie des kranken Lebens, und treten am auffallendsten und beachtungswerthesten hervor, wenn das Nervensystem, wie bei diesen hydrocephalischen Gehirnleiden, in seinem wichtigsten Centraltheile oder in seiner Gesammtheit so tief ergriffen ist. So mannigfache, geringere oder schwerere, materielle Störungen und Verletzungen auch bei jenen Gehirnleiden sich finden, so ist doch die Bedeutung und Gefahr dieser nicht absolut durch den Umfang jener gegeben und zu bestimmen, sondern ist mehr oder weniger relativ, jenen materiellen Veränderungen nicht immer entsprechend, sondern hängt davon ab, wie die Nerventhätigkeit im größern Umfange im Gehirne und in andern Theilen verletzt und vernichtet wird. War in den frühern Stadien, wie dieses gewöhnlich der Fall ist, zu antiphlogistischen und herabstimmenden Mitteln dringende Anzeige vorhanden, so sind in andern Fällen, oder in der spätern Periode jener, wenn der Stand der Vitalität als Ueberreizung oder Asthenie bei beginnender Erschöpfung und Paralyse des Nervensystems sich darstellt, flüchtige Excitantia oder Tonica die Mittel, welche verhindern können, daß die Reizbarkeit oder Nerventhätigkeit unheilbar erlahme und erlösche, sei es daß dies Gehirnleiden und die Asthenie des Nervensystems, als rein dynamisch, — oder als durch materielle Verletzungen bedingt und unterhalten anzusehen sei. Wenn jene flüchtigen Mittel so häufig den ersten Impuls geben, um augenblickliches Sinken und Erlöschen der Reizbarkeit zu verhüten, — so dienen Tonica, und vor allen das Chinin, zu ihrer dauernden Erhaltung und Befestigung und zur völligen Wiederherstellung. — Vielleicht darf man aus dem bekannten Ohrenklingen und Schwindel, welche bei zu starkem und anhaltendem Gebrauche des Chinin gewöhnlich entstehen, eine specifische Empfänglichkeit des Gehirns für dieses Mittel finden, auf welcher zum Theil dessen große Heilkraft unter solchen Umständen beruhen möchte

§. 89.

Am Schlusse dieses Abschnittes, und nach den vorausgegangenen mehr analytischen und discursiven Betrachtungen über die einzelnen Mittel, möchte es zweckmäßig scheinen die Behandlung dieser Gehirnleiden im Ganzen zu überblicken, um jene Einzelnheiten in einem Schema und in ihrem Zusammenhange zusammenzufassen und neben einander zu stellen. Ergiebt sich überall aus solchem Schema für den rationellen Arzt die Idee, nach welcher er die Behandlung bestimmter großer Krankheiten im Allgemeinen unternimmt und planmäßig ordnet, und für den individuellen einzelnen Fall, oder die verschiedenen Phasen und Stadien einer Krankheit, die geeigneten Mittel danach zu übersehen und auszuwählen, so ist dasselbe um so nützlicher und nothwendiger, wenn die Untersuchung über einzelne Mittel und Verfahrungsarten mehr analytisch oder digressiv verfolgt wurde, und über die größere Aufmerksamkeit, welche man dem Einzelnen zuwenden mußte, Anderes verhältnißmäßig zu sehr zurücktreten, und nicht gehörig beachtet werden möchte. Nach dem Gange welchen die Untersuchungen in dieser Schrift überhaupt nahmen, glaubt der Verfasser solche Recapitulation auch sich selbst schuldig zu sein, um möglichen Mißdeutungen zu begegnen.

Obgleich mehrfach an frühern Stellen zu widerlegen war, daß so häufig und gewöhnlich als angenommen wird, die hydrocephalischen Leiden auf wirklicher Entzündung beruhen, so darf dieses doch nicht von der entschiedenen und kräftigen Anwendung der Antiphlogose, der Blutentziehungen und ähnlicher Mittel in vielen wenn nicht in den meisten zu diesen Krankheitszuständen gehörenden Fällen abhalten, da theils Entzündung allerdings hier sehr häufig primair oder secundair auftritt, theils auch ohne daß Entzündung vorhanden ist, die dieser entsprechenden Behandlung so oft nützlich und nothwendig erscheint. Denn Krankheitszustände, die pathologisch von einander verschieden sind, und deren Verschiedenheit die rationelle und wissenschaftliche Forschung möglichst zu ergründen und festzustellen sich bestreben muß, können dennoch ähnliche oder gleiche Mittel zu ihrer Beseitigung und Heilung erfordern. — So sind also Blutentziehungen angezeigt, für welche besonders bei kleinen Kindern Blutegel an den Kopf hinreichen, nicht nur wenn Entzündung wirklich vorhanden und ausgebildet oder anzunehmen ist, sondern überall, wo bei einer fieber-

haften sthenischen Erregung im Gefäßsystem, das Gehirn durch diese oder jene Symptome (§§. 48—50.) in einem höhern besorglichen Grade sich ergriffen zeigt, — oder wo auch ohne solches Fieber, in Krankheitszuständen verschiedener Art, bei nicht zu schwächlichen Individuen, Störungen der Blutcirculation im Gehirn, durch Aufgetriebensein des Gesichtes, heftige Kopfschmerzen und andere Zeichen sich zu erkennen geben. Denn bei jener fieberhaften Erregung wird durch die Blutentziehung nicht nur die allgemein vermehrte Erregung im Gefäßsystem herabgestimmt, welche die Gefahr für das Gehirn herbeiführt und unterhält, sondern zugleich am schnellsten und sichersten dadurch auch die Circulation im Gehirn selbst geregelt. In andern Fällen, wie z. B. bei plötzlichen Convulsionen mit Blutüberfüllung des Gehirns, oder wenn in Folge von Tuberkeln und andern Ursachen eine nachtheilige Reizung secundair im Gehirne entsteht, wird die augenblickliche Gefahr durch Blutentziehung am schnellsten gehoben, und der nachtheilige Einfluß jener, für jetzt wenigstens, gemindert oder beseitigt. — Kälte auf den Kopf angewandt, in verschiedenen Graden (§. 79. 80.), je nachdem die Individuen mehr oder weniger kräftig und die Symptome mehr oder weniger dringend sind, werden neben dem Gebrauche entsprechender innerer Mittel, die nach bekannten Anzeigen auszuwählen oder zu verbinden sind, wie z. B. Antiphlogistica, Purgantia, Calomel, auch die örtliche Wirkung der Blutegel auf die Gehirnthätigkeit unterstützen, und eine sehr starke Blutentziehung, oder deren Wiederholung seltener erforderlich machen. Vesicantia und ähnliche Hautreize in den Nacken, oder auf den Kopf, sind gleich anfangs oder später anzuwenden, wenn das Gesammtbefinden oder die asthenische Beschaffenheit der Constitution, bei Anzeigen einer krankhaften Thätigkeit des Gehirns Blutentziehungen früher oder später verbietet. Man darf als praktischen Grundsatz wohl aufstellen, in fieberhaften Leiden wie in andern Fällen bei Kindern, auch wenn das Gehirn weder idiopathisch noch entzündlich ergriffen ist, dennoch aber in einem höhern Grade sich afficirt zeigt, Blutegel, Kälte und Vesicatorien, je nach der Besonderheit des Falles, neben den sonst angezeigten Mitteln anzuwenden, wenn bei sorgfältiger Erwägung des Zustandes, dem Arzte Symptome einer Gehirnaffection sich ergeben, und nur der Gedanke daß diese sympathisch sei, ihn von der Anwendung solcher entschieden darauf hinwirkenden Mittel zurückhält. Ihre Anwendung

wird unter diesen Umständen noch dringender, wenn die Behandlung, welche gegen die sonstige Krankheit und das Leiden dieser oder jener Organe gerichtet ist, nicht bald die als sympathisch betrachteten Kopfsymptome wesentlich zu mindern oder gänzlich zu beseitigen vermag, oder wenn die Symptome augenblicklich einen höhern Grad erreichen. Selbst ohne dringende Noth auf solche Weise zu verfahren ist besser und sicherer, als solche Mittel nicht anzuwenden, wo der Arzt zwar glauben kann sie würden sich heilsam erweisen, indeß, — wie nicht selten der Fall ist, — aus zu großer Scheu vor nicht dringend nothwendigen Blutentziehungen, oder vor den als zu quälend betrachteten Hautreizen, diese Mittel entbehren zu können hofft und nur deshalb sie in solchen Fällen meidet. Aehnlicher Zweifel und Unsicherheiten wird der erfahrenste Praktiker, der feinste Diagnostiker sich bewußt sein, und auf solche Weise dann zu handeln, darf nicht als unnöthig heroisches Verfahren getadelt werden, müßte vielmehr als umsichtige Behandlung Billigung finden und als praktische Maxime gelten dürfen. Der mögliche Nachtheil welchen vorzüglich Blutentziehung in solchen zweifelhaften Fällen haben könnte, — vorausgesetzt daß sie mit Rücksicht auf das Gesammtbefinden des Kranken angewendet und ihr Maaß danach bestimmt wurde, — möchte nicht so groß sein, daß die geeigneten Mittel ihn nicht wieder auszugleichen vermöchten, und selbst die günstige oder ungünstige Wirkung jener Blutentziehung würde dann öfter zu einer richtigern Beurtheilung und entschiednern Behandlung des Falles bei solcher Ungewißheit leiten. — Auch wo solche Blutentziehungen die Gehirnaffection in manchen Fällen nicht ganz heben können, wie in gastrischen und nervösen Fiebern, können sie in einer frühern Periode dieser Krankheiten öfter nützlich und nothwendig werden, um für den Augenblick eine dringende Gefahr zu beseitigen, während die sonstige Behandlung den glücklichen Verlauf unter diesen Umständen sichern müßte, wie auch Blutentziehungen aus gleichem Grunde in den häufigen chronischen, mit Tuberkeln und Granulationen in dem Gehirn und in dessen Häuten verbundenen Kopfaffectionen erforderlich sind, um die hier so leicht auftretenden secundairen Congestionen oder Störungen der Circulation, die selbst bis zu entzündlichen Aufregungen sich steigern können, zu beseitigen, welche gewöhnlich die tödliche Katastrophe in solchen Fällen herbeiführen, oder doch wenigstens beschleunigen. — Auf solche

Weise kann durch glückliche Beschwichtigung dieser secundairen Erscheinungen, selbst die tuberculöse Gehirnaffection in ihrem verderblichen Gange aufgehalten, oder völlig gehoben werden, wenn die scrophulöse Anlage nicht zu tief in der Constitution wurzelt, und jene Tuberkeln und Granulationen im Gehirn nicht zu zahlreich und voluminös sind, um durch eine sonst entsprechende antiscrophulöse Behandlung in ihrer fernern Entwickelung und Zunahme gehemmt zu werden, wie unter gleichen Verhältnissen auch die Ablagerung von Tuberkeln in den Lungen, wenn sie früh genug erkannt und zweckmäßige Behandlung dagegen angewandt wird, wohin ebenfalls öfter Blutentziehungen zu rechnen sind, nicht absolut zu tödlicher Phthisis führen müßte. So wie nun aber auf der einen Seite Blutentziehungen und andere entsprechende örtliche und allgemeine Mittel, in den angedeuteten Fällen, wie die tägliche Casuistik in der Praxis sie darbietet, so Vieles leisten und unentbehrlich sind, — so ist auf der andern Seite nicht zu übersehen, daß sie hier sehr oft nur gegen einzelne oder vorübergehende Momente in einer zusammengesetzten oder länger dauernden acuten und chronischen Krankheit gerichtet sein können, daß sie in Beziehung auf jene wohlthätig und erforderlich sein mögen, obgleich ihre schwächende Wirkung dem Gesammt-Charakter dieser Krankheit, wie dem asthenischen, nervös werdenden Fieber, oder den Scropheln nicht angemessen, diesen öfter selbst nachtheilig sein müßte. Kälte auf den Kopf applicirt, zur Unterstützung der Blutentziehungen, oder auch allein angewandt, ist deshalb hier oft ein so vorzügliches Mittel, da sie weniger anhaltende Schwäche zur Nachwirkung hat; eben so wie in andern Fällen, wo keine nachtheilige Reizung des Darmcanals oder keine Diarrhoe vorhanden ist die vielmehr gestillt werden müßte, Abführungsmittel oder außerdem Vesicantia und andere Hautreize, zugleich mit oder nach den Blutentziehungen in Gebrauch zu ziehen, oder für sich ausreichend sind. (vgl. §§. 76—78.) Es ist aber unter solchen Umständen weder der Arzt eines Irrthums in der Diagnose, noch einer Inconsequenz in der Behandlung zu zeihen, wenn sehr bald nach den Blutentziehungen sich die Anzeigen zu erregenden und tonischen Mitteln herausstellen, und diese nun mit dem besten Erfolg in Gebrauch gezogen werden. Denn eben diese Mittel welche jetzt nach jener Depletion so vortheilhaft wirken, und allein die Nerven- und Gehirnthätigkeit vor zu tiefem Sinken und unheilbarer Lähmung schützen können, welche

den gemeinschaftlichen Charakter aller hydrocephalischen Zustände in den letzten Stadien bilden, — eben diese Mittel würden nur nachtheilig wirken, wenn sie früher und vor jenen zur Anwendung kämen.

§. 90.

In Beziehung auf diese erregenden und tonischen Mittel, war in den frühern Abschnitten über die Pathogenie und Therapie des Hydrocephalus die Ansicht zu widerlegen, daß derselbe so überwiegend häufig durch Entzündung bedingt, und Entzündung überhaupt absolut als vermehrte Thätigkeit, als höchste abnorme Steigerung der Vegetation zu betrachten sein sollte. Man darf demzufolge durch jene Ansicht sich nicht verleiten lassen, die Anwendung erregender und tonischer Mittel in der Behandlung der Kinderkrankheiten sich zu versagen, wo sie oft so nützlich und unentbehrlich sein müssen. Sowohl die allgemein wirkenden Excitantia, als die Nervina und Tonica, welche auf die Gehirn- und Nerventhätigkeit specifischer wirken diese anregen, stärken und restauriren, und so auch nach §. 63 III—IX. durch Beschränkung der asthenischen Irradiationen zur Beruhigung der aufgeregten Nerven-Thätigkeit beitragen, sind oft allein im Stande, der Schwäche und drohenden Lähmung im Nervensysteme zu begegnen und sie aufzuhalten. Auch wenn solche Stimmung der Nerventhätigkeit von andern Theilen als dem Gehirne ausgeht, hat sie doch, besonders bei Kindern, nach dem Gesetze der Irradiationen, (vgl. §. 69.) Neigung zu diesem sich auszubreiten, und es wird deshalb das Gehirn in so vielen Krankheiten im kindlichen Alter, auch wenn dasselbe nicht ursprünglich ergriffen war, in das Erkranken mit hineingezogen und hierdurch nicht selten die größte Gefahr oder auch der Tod herbeigeführt. — Der Uebergang zum nervösen Charakter in den verschiedensten acuten Krankheiten der Kinder, stellt deshalb gewöhnlich ein hydrocephalisches Leiden dar. Moschus uud Chinin sind aber die wirksamsten Nervina und Tonica, die am schnellsten und sichersten das leisten, was hier geschehen muß, um solche ungünstige Wendung und den tödlichen Ausgang zu verhüten. Selbst wo das zum Grunde liegende Uebel für jetzt nicht zu beseitigen ist, — selbst wenn materielle Verletzungen dieser oder jener Art, in nicht zu hohem Grade und zu großer Ausdehnung vorhanden und dann ab-

solut lethal sind, vermögen jene Mittel bei Ueberreizung oder Asthenie, — wie unter den entgegengesetzten Umständen, bei sthenischer Erregung, Blutentziehungen und andere herabstimmende Mittel, — die dringende und augenblickliche Gefahr zu beseitigen, indem sie die Kraft des Nervensystems dem verderblichen Einflusse der Krankheit gegenüber aufrecht, und dadurch auch unter so mißlichen Verhältnissen das Leben noch erhalten. (vgl. §. 63. IX.) — Selbst materielle Umänderungen und Zerstörungen würden dann oft durch die verschiedenen Mittel und Wege die hierzu im Organismus dienen können, entweder mit der Zeit beseitigt oder unschädlich werden können, — und dann ferner das Leben oder vielleicht selbst die Function des Gehirns in nicht sehr hohem Grade gefährden und beeinträchtigen müssen. Wie andere Mittel, z. B. Infusum radicis Valerianae oder Serpentariae oder die Ammonium-Präparate, die Wirkung jener kräftigern Mittel bei diesem asthenischen Charakter der hydrocephalischen Leiden sichern und unterstützen können, — wie bei einem mittlern Stande der Erregung, mit Anzeichen von Reizung im Gehirn und Nervensystem und Neigung zu Krämpfen, die Zinkblumen so heilsam und beruhigend auf das Nervensystem wirken, sind bekannte Thatsachen, an die hier nur des Zusammenhanges wegen zu erinnern ist.

Sonstige Anzeigen, die aus dem gesammten Krankheitszustande sich ergeben, sind sorgfältig aufzusuchen, und nach den verschiedenen Störungen einzelner Functionen, die ihm zum Grunde liegen, oder ihn unterhalten und verschlimmern, — ist mit Rücksicht auf die sthenische oder asthenische Erregung im Allgemeinen, die Wahl der örtlich auf einzelne Organe oder auf das Gesammtbefinden wirkenden Mittel zu treffen oder sind mehre derselben zu verbinden. So z. B. ist die Verminderung und Hemmung der Urinsecretion, als wichtiges und eins der frühesten Zeichen verschiedener Gehirnaffectionen, sorgfältig zu beachten, und durch entsprechende Mittel anzuregen, wie vorzüglich auch dann geschehen muß, wenn aus dem Gesammtzustande auf seröse Ergießung im Gehirn zu schließen ist. Denn erst durch die Entfernung des serösen Ergusses, zu welchem die verstärkte Diuresis in hohem Grade beiträgt, wird in dem Gehirn für das freie Einströmen einer gehörigen Menge Blutes wieder Raum eröffnet, und dadurch die Möglichkeit gegeben dessen Energie wieder zu erwecken und zu heben. Diese Wirkung der Diuretica und Resorbentia darf nicht übersehen und vernachlässigt

werden, auch wenn nach den frühern Erörterungen nicht immer anzunehmen ist, daß unmittelbar durch Compression der hydrocephalische Erguß nachtheilig wirke, und obgleich dieser theils sehr viel seltner in den hydrocephalischen Leiden sich findet, als man gewöhnlich glaubt, theils in reichlicher Menge vorhanden sein kann, ohne an und für sich so schwere Symptome nothwendig hervorzubringen. Andere Mittel, wie Excitantia oder Tonica, und Vesicantia auf den Kopf oder in den Nacken, sind deshalb sehr oft auch gleichzeitig oder später anzuwenden, um den Erfolg der Behandlung in solchen Fällen zu sichern. — Unter andern Verhältnissen, die so häufig sich finden, wo nach den Anzeichen der Constitution im Allgemeinen, und nach der längern Dauer, oder der öftern Wiederkehr der Gehirn-Symptome (vgl. §§. 41. 50.) zu vermuthen ist, daß durch Tuberkelbildung das Gehirnleiden bedingt sei, bedarf es außer einer zweckmäßigen Diät im ganzen Umfange des Wortes, noch der verschiedenen Antiscrophulosa, und äußerer Ableitungen durch Fontanellen, um dem verderblichen Fortgange des Uebels möglichst Einhalt zu thun, wenn nicht der asthenische und kachektische Zustand so weit vorgeschritten und ausgebildet ist, daß mit Ausschluß aller Alterantia und Resolventia, wenn auch nicht der Exutoria, *Chinin* allein gegeben, und dann oft sehr lange Zeit hindurch angewandt werden muß.

Einige Formen der Gehirnleiden, die ebenfalls zum Hydrocephalus, in der weitern Bedeutung des Wortes, gerechnet werden, verdienen zum Schlusse dieser Bemerkungen noch eine besondere Erwähnung, da sie theils eigenthümlicher Art sind und so schnell zu höchster Gefahr sich steigern, welche so häufig keine Kunsthülfe dann zu beseitigen vermag, theils weil die Ansichten darüber noch schwankend oder irrig zu sein scheinen. — Jene gefahrvolle Kopfaffection in den ersten Tagen des Scharlachfiebers, deren Entstehung von einer Affection der Nieren abzuleiten ist, und am frühesten durch Absonderung eines sparsamen albuminösen Urins erkannt wird, verlangt vorzüglich eine gegen den krankhaften Zustand dieser Organe gerichtete Behandlung. (vgl. §. 71.) Blutegel oder Schröpfköpfe in die Nierengegend, welchen bei ältern Individuen vielleicht Aderlaß vorhergehen muß, abführende Mittel um zu deriviren, und milde Diuretica, sind am meisten geeignet, um jener gefahrvollen Ausbildung der Krankheit in ihrem Anfange zu begegnen.

Ist aber das Gehirn schon tiefer ergriffen, wirkliches Coma vorhanden, so zeigt sich leider sehr oft alle Kunsthülfe vergebens. Kälte auf den Kopf kann gleich anfangs die Behandlung wirksam unterstützen, und auch bei so weit vorgeschrittenem Zustande noch heilsamen Einfluß äußern. Opium in vorsichtigen Gaben, wenn Blutentziehungen nicht mehr angewandt werden können, vielleicht mit Moschus oder Ammonium verbunden, ist ein zu versuchendes Mittel, um das Gehirn vor dem verderblichen Einflusse des hier wahrscheinlich mit Urea überladenen Blutes zu schützen, bis die Urinsecretion, welche durch äußere oder innere Mittel befördert werden müßte, wieder freier und normaler von Statten geht. —

Nach jener gefährlichen Kopfaffection in Folge von Pertussis, welche meistens durch Convulsionen sich ankündigt, zeigt sich gewöhnlich keine anatomische Veränderung, welche die Gefahr und Tödlichkeit dieser Krankheit erklären könnte, — öfter kaum einige Vascularität in der Pia mater. (vgl. §§. 47. 2.). Auch hier kann also weder hydrocephalischer Erguß, noch Entzündung, weder Congestion noch Erweichung, die Entstehung jener Zufälle erklären, und zur Basis einer rationellen und glücklichen Behandlung dienen. Jene vom Gehirn aus in dieser Krankheit drohende Gefahr, würde einer Seits wohl durch Beschränkung des Mißbrauches narkotischer Mittel gegen den Stickhusten zu verhüten sein, wie der Belladonna oder des Opium, statt welcher metallische krampfstillende Mittel im rein spastischen Stadium der Krankheit vorzuziehen sein möchten, wie Flores zinci, Zincum hydrocyanicum oder Ferrum carbonicum, welches letztere auch dem Verfasser wie Andern von Nutzen zu sein schien, oder Cuprum sulfuricum und Cuprum ammoniacale, nach bestimmten verschiedenen Anzeigen, — welche ebenfalls mit anscheinendem Erfolge, indeß bis jetzt nur in wenigen Fällen von ihm angewandt sind. Wenn aber große Schwäche, zunehmende Reizbarkeit, eine krampfige Disposition im Allgemeinen, die zu häufige Wiederkehr und zu große Heftigkeit der Hustenanfälle, die angedeutete Gefahr für das Gehirn und Nervensystem befürchten lassen, oder deren Eintreten anzeigen, dann sind Moschus und Chinin, außer Luftveränderung und sonst nach etwaigem abnormem Zustande angezeigte Mittel, für sich allein, oder mit den genannten und andern Antispasmodicis und Narcoticis in Anwendung zu ziehen. In Verbindung mit Moschus oder Chinin sind auch die nach-

theiligen Folgen selbst der kräftigern Narcotica, wie z. B. des Opium, oder der Blausäurehaltigen Präparate, wo diese wegen zu großer Reizbarkeit der Luftwege oder der Constitution im Allgemeinen dringend angezeigt erscheinen, gewiß viel weniger zu fürchten.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Cohen, Hermann

Ueber die hitzige Gehirnwassersucht pathologische Studien

Hannover 1841

Path. 251 e
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10471349-7